

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский государственный университет  
им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»  
(ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»)



На правах рукописи

Бондаренко Мария Владимировна

АРТ-ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО КОСТЮМА ИЗ ТРИКОТАЖА

Специальность 17.00.06 – Техническая эстетика и дизайн

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание учёной степени

кандидата искусствоведения

Научный руководитель:  
кандидат технических наук, доцент  
Ковалёва Ольга Владимировна

Москва – 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава I. Принципы проектирования классической одежды из трикотажа.....	10
1.1. Основы трикотажного производства .....	10
1.2. История развития костюма из трикотажа.....	15
1.3. Формообразование традиционного трикотажа.....	30
Выводы по главе I .....	43
Глава II. Принципы проектирования современного костюма из трикотажа .....	45
2.1. Авторский стиль трикотажных брендов.....	45
2.2. Современные интерпретации традиционного трикотажа.....	61
2.3. Использование трикотажа в авангардных проектах.....	76
2.4. Влияние технологий трикотажной индустрии на форму костюма.....	82
2.5. Методы трикотажного проектирования высших учебных заведений.....	88
Выводы по главе II.....	98
Глава III. Методы проектирования костюма из трикотажа .....	101
3.1. Особенности в изученных подходах к проектированию трикотажа .....	101
3.2. Формирование нового метода проектирования трикотажа .....	118
3.3. Апробация сформированного метода арт-проектирования трикотажа.....	130
Выводы по главе III.....	136
Общие выводы.....	138
Список использованной литературы.....	141
Приложения .....	156

## ВВЕДЕНИЕ

### АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящее время одежда и аксессуары из трикотажа являются неотъемлемой частью современного костюма. При этом особенность производства и конструирования одежды из трикотажа позволяет выделить эту категорию в отдельную нишу в модной индустрии.

Трикотажное производство обладает спецификой, связанной со специализированным оборудованием, что отличает его от проектирования текстильных изделий: в вязаных изделиях главным источником формы может служить не только конструкция, но и структура материала и пряжи, из которой связан материал.

Развитие технологий производства позволило расширить сезонность и ассортиментный ряд трикотажных изделий. Трикотаж представлен в сегментах различной ценовой категории, назначения, стиля, а также имеет широкий диапазон в уровне художественной выразительности – от базовых изделий до оригинальных, авторских. Сейчас трикотажные изделия могут быть выполнены из кроёных и вязаных полотен с применением высокотехнологичного вязального оборудования или ручного вязания, с использованием сложных смесовых и фасонных пряж. Также в современной моде наблюдается активное сочетание трикотажа с другими материалами: соединение деталей костюма, объединение структур разных видов полотен, декор. Таким образом, развиваются не имеющие в настоящее время чёткой формулировки новые методы и отдельные приёмы проектирования трикотажных изделий. Они нуждаются в дополнительном анализе, классификации и систематизации. С учётом вышеизложенного необходимо определить существующие и новые способы формообразования костюма из трикотажа с точки зрения художественного проектирования.

Для определения областей, касающихся рассматриваемой проблемы, были проанализированы диссертационные работы, учебные пособия и научные статьи. Первичный поиск показал, что основные исследования по трикотажу касаются специфики технологии производства, способов его оптимизации, разработки три-

котажных полотен специального назначения, в частности медицины: «Разработка ассортимента трикотажа комбинированных переплетений на базе двухслойного производного ластика», «Разработка технологии изготовления трикотажных изделий для биомониторинга», «Разработка технологии изготовления огнестойкого трикотажа для полётных костюмов космонавтов» и др. Основная часть исследований, относящихся к трикотажу или трикотажному производству, касается непосредственно технологий трикотажного производства.

Таким образом, предварительный анализ научно-исследовательских работ по трикотажу показал, что авторы сравнительно редко обращаются к художественной составляющей трикотажного проектирования. Основной объём научных и научно-исследовательских работ по трикотажу относится к областям техники и медицины. Наряду с этим тема трикотажа как направления дизайна и искусства костюма распространена в области популярной литературы, однако слабо развита с научной точки зрения.

На основе анализа существующих научных работ, рассматривающих трикотаж именно в сфере творческой деятельности, костюм из трикотажа рассматривается в рамках таких областей, как: бионика, история и анализ костюма, орнамента и фактура, форма костюма, технологии, образ трикотажа в общественном сознании.

С учётом современных технологий производства, которые влияют в том числе на модную индустрию, новых тенденций в моде и непосредственно изменений формы трикотажного костюма необходимо провести новые исследовательские работы по изучаемому вопросу.

В рамках диссертационной работы были изучены работы по основам трикотажного производства Кудрявина Л.А., Шалова И.И. Баженова В.И. [1-2], методические пособия и научные статьи Докучаевой О.И. [3-16], а также научные статьи различных отечественных авторов [17-64]. Отдельно было обращено внимание на диссертационные работы по проектированию и художественному оформлению костюма из трикотажа [65-68].

Также при написании работы были проанализированы учебные пособия и методические указания по проектированию костюма таких авторов, как Козловой Т.В., Гусейнова Г.М. и др. [69-80], в которых рассматриваются как фундаментальные понятия создания костюма, так и частные случаи разработки трикотажных полотен и костюма из трикотажа.

Важным этапом исследования стало изучение работ зарубежных авторов, исследования которых обращены к вопросам роли трикотажа в культуре, истории трикотажа, закономерностям создания костюма из трикотажа, особенностям свойств трикотажных полотен: работы J. Turney, S. Backlund, S. Black и других авторов [81-96].

Для наиболее полного анализа исследуемой области также были рассмотрены книги и журналы, посвящённые вязанию как ремеслу, рассматривающие костюм из трикотажа, историю развития вязания и историю трикотажных брендов в рамках популярной литературы [97-104].

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИССЕРТАЦИИ

Основной целью данной работы является формирование научной базы, позволяющей структурировать область современного проектирования костюма из трикотажа.

Для реализации поставленной цели в диссертации решён следующий перечень задач:

- анализ принципов проектирования классической одежды из трикотажа;
- определение принципов и приёмов проектирования современного костюма из трикотажа;
- классификация методов и приёмов проектирования современного костюма из трикотажа;
- разработка нового метода арт-проектирования костюма из трикотажа.

В данном контексте используем понятие «арт-проектирование», как проектно-художественную деятельность, направленную на создание оригинальных концептуальных моделей, отличающихся особой художественной выразительностью.

## ОБЪЕКТ, ПРЕДМЕТ, МАТЕРИАЛ И ГРАНИЦЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования является одежда из трикотажа регулярного способа производства.

Предметом исследования являются методы арт-проектирования одежды из трикотажа.

Исследование опирается на материалы, описывающие историю проектирования костюма и историю развития вязания, методы и методики проектирования костюма, технологии трикотажного производства. В сферу исследований включены коллекции и единичные модели из трикотажа модельеров XX-XXI вв., а также образцы традиционного вязания. Выбор и организация материала подчинены проблематике исследования и решают задачу формирования нового метода проектирования трикотажного костюма. Кроме исторического материала, исследование включает в себя экспериментальный поиск.

## ГИПОТЕЗА

Гипотеза исследования предполагает разработку нового проектно-художественного подхода к созданию одежды из трикотажа (арт-проектированию), учитывающего специфику трикотажного производства и определяющего место трикотажа в проектной культуре.

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методологической основой диссертационной работы является комплексный системный подход, помогающий проведению многоаспектного анализа объекта и предмета исследования. В диссертационной работе использованы теоретические и эмпирические методы исследования.

Теоретические исследования опираются на следующие методы:

- исторический анализ (при изучении принципов формирования традиционного трикотажа, влияния фирменного стиля трикотажных брендов на развитие костюма из трикотажа в первой главе);
- формально-стилистический метод исследования (при анализе современных моделей костюма из трикотажа для определения их визуальных особенностей во второй главе);

- морфологический анализ (при анализе выявленных подходов к проектированию трикотажа в третьей главе);
- сравнительно-сопоставительный анализ (для классификации подходов к проектированию трикотажа в третьей главе).

Выводы, полученные в практической части работы, основываются на эмпирическом эксперименте.

### НАУЧНАЯ НОВИЗНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная новизна исследования состоит в следующем:

- в ходе исследования установлена взаимосвязь между ролью вязания в культуре, трикотажными технологиями, модными тенденциями и особенностями местной культуры в историческом и традиционном трикотаже;
- определены научные принципы и выбрана методология проектирования современных трикотажных изделий;
- впервые классифицированы существующие методы проектирования трикотажных изделий.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Текущее диссертационное исследование восполняет недостаток объёма исследований в области проектирования трикотажных изделий за счёт анализа, структурирования и классификации существующих исследований и результатов проектной деятельности в области трикотажа, а также определении новых закономерностей проектирования костюма из трикотажа.

Практическая, подтверждённая в ходе апробации, значимость данного исследования заключается в следующем:

- выявленные в результате исследования подходы к проектированию трикотажа внедрены в образовательный процесс при подготовке студентов по профилю «Искусство костюма и моды» в виде учебного пособия «Технология и способы проектирования костюма из трикотажа»;
- определён новый метод арт-проектирования костюма из трикотажа;

- установленные методы и отдельные выявленные приёмы создания трикотажных изделий применимы в мелкосерийном производстве, направленном на оригинальные модели.

### ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1) Важную роль в формообразовании моделей трикотажа играют используемые технологии трикотажного оборудования, трикотажные переплетения полотен и используемая пряжа. При этом в современной модной индустрии можно отметить, что для производства изделий используется не только промышленное вязальное оборудование, но и ручные вязальные машины или ручное вязание.

2) В настоящее время исходя из подходов к проектированию можно выделить такие виды ассортимента трикотажа, как классический базовый трикотажный ассортимент, традиционный трикотаж, авторский трикотаж.

3) Принципы проектирования трикотажа строятся на основе внедрения переплетений в базовые конструкции и декоративной отделки (промышленное проектирование), с учётом особенностей местной культуры (традиционный трикотаж), с помощью современной интерпретации традиционных мотивов (как частный случай, сочетающий авторский и традиционный трикотаж), с использованием творческого источника для развития формы.

4) Разработанный автором новый метод арт-проектирования опирается в качестве источника творческого вдохновения на образно-ассоциативные факторы, связанные с технологией вязания и позволяющие отразить в изделиях художественные особенности трикотажа наряду с их функциональными и эргономическими достоинствами.

### АПРОБАЦИЯ И ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научные исследования, содержащиеся в диссертационной работе, докладывались автором на конференциях международного и всероссийского уровня и излагались на практических занятиях по курсу «Художественное проектирование трикотажных изделий» для студентов по направлению подготовки 54.03.03 «Искусство костюма и текстиля» (профиль «Художественное проектирование трикотажных изделий»), а также по курсу «Технология трикотажных изделий» для сту-

дентов по направлению подготовки 54.03.03 «Искусство костюма и текстиля» (профиль «Художественное проектирование костюма»).

По теме диссертации имеются 15 печатных работ: 1 публикация тезисов докладов научных конференций, 8 публикаций в сборниках конференция и научных симпозиумов, 6 статей в журналах ВАК «Дизайн и технологии», «Вестник МГХПА им. С.Г. Строганова», «Дизайн. Материалы. Технология», «Технологии и качество».

### СТРУКТУРА И ОБЪЁМ ДИССЕРТАЦИИ

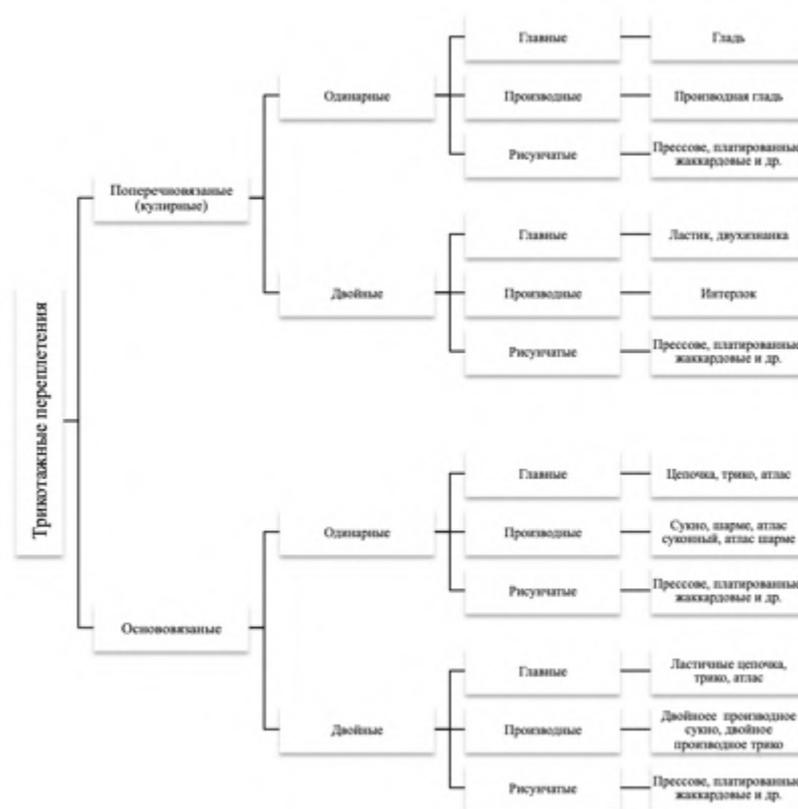
Диссертационная работа состоит из введения, трёх глав, общих выводов, списка использованных источников и приложений. Общий объём работы – 206 страниц. Список литературы включает 126 наименований. Диссертационное исследование содержит 91 рисунок, 13 схем, 11 таблиц. Объём приложений составляет 50 страниц.

# ГЛАВА I. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КЛАССИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ ИЗ ТРИКОТАЖА

## 1.1. ОСНОВЫ ТРИКОТАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Трикотажное полотно (трикотаж) – полотно, образованное соединением элементов петельной структуры в определённой последовательности. За элемент структуры трикотажа принимают переплетающиеся отрезки изогнутых нитей, имеющие в зависимости от типа переплетения различную форму: петли, протяжки, наброски [1, с. 4].

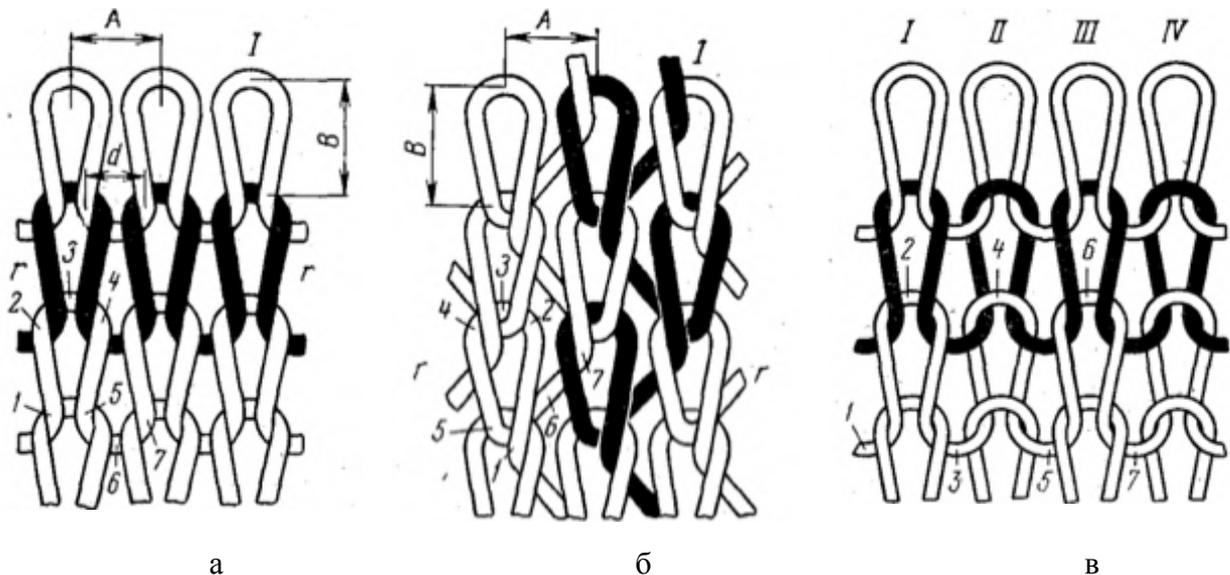
Существуют различные типы классификаций трикотажных полотен (Рисунок 1).



**Рисунок 1. Классификация трикотажных переплетений [2]**

Один из основных, по способу переплетения изогнутых нитей, определяет трикотаж кулирных (поперечновязаных) (Рисунок 2; а, в) и основовязаных (продольновязаных) (Рисунок 2; б) переплетений. Другим способом классификации трикотажных полотен является разделение на одинарный (Рисунок 2; а, б) и мно-

гослойный (Рисунок 2; в). Также трикотажные полотна разделяются на полотна главных и производных, рисунчатых и комбинированных переплетений, по классу машины, используемому сырью.



**Рисунок 2. Структура трикотажа: а) кулирный одинарный; б) основовязанный одинарный в) кулирный двойной**

В кулирном (поперечновязаном) трикотаже петли соединяются между собой подряд или в определённой последовательности по горизонтали (поперёк трикотажа), образуя петельный ряд. В основовязаном (продольновязаном) трикотаже петли из каждой нити соединяются между собой в различных петельных рядах [1, с. 4].

Трикотаж, одна сторона которого состоит из петель, повёрнутых только налицо, а другая – только наизнанку, называется одинарным. Трикотаж, каждая сторона которого состоит как из лицевых, так и из изнаночных, петель, называется двойным [2, с. 101].

Среди большого ассортимента видов трикотажных переплетений обратим внимание на трикотаж рисунчатых переплетений.

К классу рисунчатых переплетений относят переплетения, образованные на базе главных или производных путём введения в них дополнительных элементов (набросков, протяжек, дополнительных нитей) или путём изменения процессов выработки, позволяющих получать трикотаж с новыми свойствами. Различают следующие подклассы: ананасный, киперный, филейный, платированный, уточ-

ный, футерованный, прессовый, плюшевый, жаккардовый, перекрёстный, глазковый, неполный, перевитый, рингель, интарзийный [1, с. 92].

Таким образом, с учётом возможностей комбинирования переплетений разного вида, возможно создать широкий ассортимент трикотажных полотен разных физических и художественно-эстетических свойств (Рисунок 3).



**Рисунок 3. Образцы трикотажных полотен**

При описании трикотажных полотен также рассматривается такое понятие, как «трикотажный орнамент». Это система закономерного сочетания геометрических или изобразительных элементов, взаимосвязанная со структурой переплетения, формой и конструкцией изделия [72, с. 257]. По Нешатаеву А.А. классификацию орнаментальных полотен можно производить по ряду следующих основных признаков [72, с. 262]:

- по композиции орнаментов (моно-, линейно-, сетчатораппортные); (раппорт – модуль, многократно повторяющийся базовый элемент орнамента);
- по цветопластическим признакам полотна: фактура и цветовое решение полотна;
  - гладкие (плоскостные): матовые, оттеночные, блестящие, комбинированные;
  - фактурные: рельефные, ажурные, ворсовые, комбинированные;
 а также
  - монохромные (одноцветные, гладкокрашенные);
  - полихромные (многоцветные, цветные);

- по изобразительному началу мотивов: геометрические, изобразительные, комбинированные;
- по способам формирования орнаментов полотна;
  - по принципу использования узорообразующих устройств: простой способ вязания, групповой отбор игл, индивидуальный отбор игл, комбинированный способ вязания;
  - по структуре переплетений: главные, производные, жаккардовые, ажурные, футерованные и т.д.;
- по функциональному назначению: для одежды, для интерьеров, специального назначения и др.

Помимо типа переплетения внешний вид и свойства полотна определяются используемой пряжей: её способом производства, составом, цветом, круткой, толщиной, фактурой. На сегодняшний день благодаря современным технологиям помимо кардной и гребенной пряжи существует большое количество фасонных (фантазийных) пряж: букле, ровница, шнуры, с пайетками, с люрексом, с ворсом и т.п. (Рисунок 4).



**Рисунок 4. Образцы фасонной пряжи**

Из трикотажных полотен изготавливаются трикотажные изделия. Различают три основных способа производства трикотажных изделий: раскройный, регулярный и полурегулярный [1, с. 175]. Остановимся на последних двух.

При регулярном способе производства детали изделия вывязываются по контуру, благодаря чему исключается операция раскроя и достигается наиболее экономное использование сырья.

Полурегулярный способ отличается тем, что детали изделий отвязываются прямоугольными купонами заданной длины и ширины, в которых можно сразу задать смену переплетений. В этом случае изделие не имеет швов в местах соединения пояса со станом или манжеты с рукавом, не требуется подшивать низ изделия и рукавов. Однако необходим подкрой купонов в соответствии с заданной формой лекал.

Производство трикотажных полотен и трикотажных изделий осуществляется преимущественно на промышленных вязальных машинах. Их основные элементы представляют собой систему из петлеобразующего, оттяжного и механизма подачи нитей. Одним из элементов петлеобразующего механизма является игольница (фонтура) с трикотажными иглами. В зависимости от типа производимого трикотажа, назначения и конструкции машины могут разделяться на кулирные и основовязанные, однофонтурные и двухфонтурные (также в настоящее время разрабатываются четырёхфонтурные), плоские и круглые и др. (Рисунок 5). При описании трикотажных полотен или трикотажных изделий важна такая характеристика, как класс машины: количество вязальных игл на дюйм. Чем выше класс, тем тоньше производимый трикотаж.

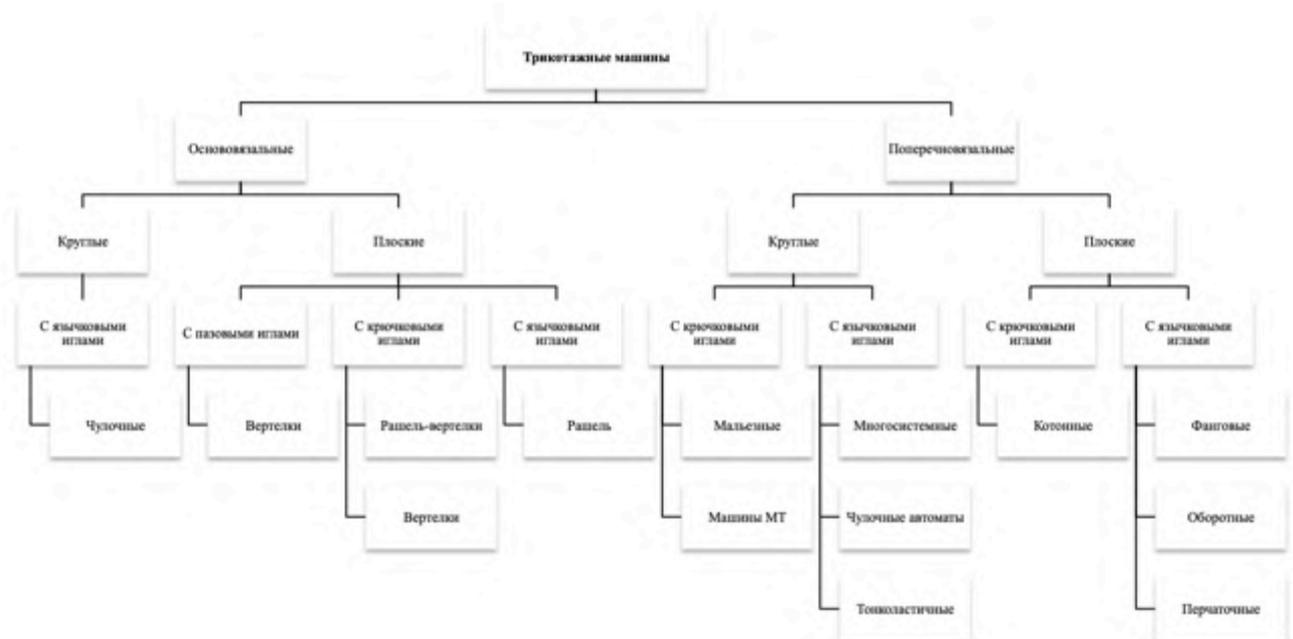


Рисунок 5. Классификация трикотажных машин

## 1.2. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОСТЮМА ИЗ ТРИКОТАЖА

Сложно точно определить, когда появилось вязание: из-за хрупкости материалов, используемых для изготовления трикотажных изделий, самые ранние образцы разрушились. Кроме того, письменные инструкции по вязанию появились сравнительно недавно, изначально ремесло передавалось из уст в уста и часто держалось в секрете. Первые свидетельства использования техник вязания относятся к 256 году нашей эры: в 1933 году на территории восточной Сирии был найден образец вязаного полотна с использованием лицевых и изнаночных петель [82, с. 126]. Примечательна техника выполнения данного образца – вязание одной иглой (*nalbinding*). Эта техника отличается от известных и распространённых в настоящее время способов ручного вязания (спицами, крючком), она относится к более древним ремесленным техникам, и считается, что от неё развилось вязание спицами. В отличие от упомянутых ранее способов вязания, при вязании иглой изделия отличаются плотностью и низкой эластичностью, их невозможно распустить. Одними из наиболее древних образцов вязаных изделий являются носки, найденные в Египте и датируемые VII веком нашей эры [87].

Так или иначе, вязание можно отнести к более молодым техникам, чем плетение или ткачество. Важной особенностью ремесла являлось то, что оно позволяло выполнить деталь любой формы без необходимости подкрой, а также создать цельное изделие без швов. Как правило, в основном вязались аксессуары (носки либо чулки, варежки).

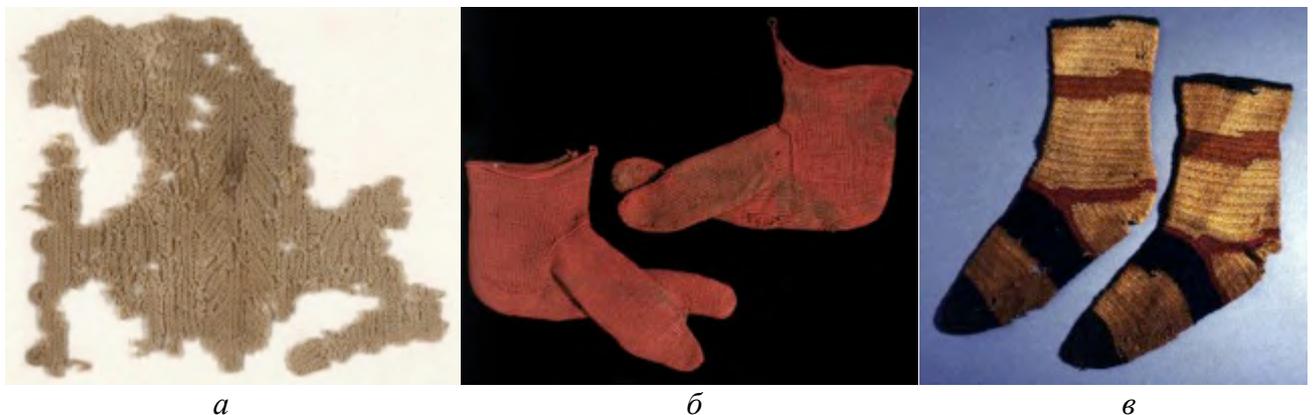


Рисунок 6. Древние образцы вязания: а) образец вязаного полотна, Сирия; б) вязаные носки, Египет; в) носки в технике вязания одной иглой, Египет

К началу эпохи Средневековья вязание распространилось по Европе. Если изучать изобразительное искусство того времени, можно сделать вывод, что процесс вязания осуществлялся на четырёх-пяти спицах. Например, на фрагменте росписи «Посещение ангелов» мастера Бертрама из Миндена Мадонна вяжет на четырёх спицах.

Мужская мода высшего сословия XV-XVI вв. подразумевала ношение высоких чулок, в результате чего вязание чулочно-носочных изделий стало прибыльным бизнесом. Экспортёром шёлковых чулок была Италия, развившая в Венеции, Милане, Генуе, Турине ручное производство чулочно-носочных изделий.

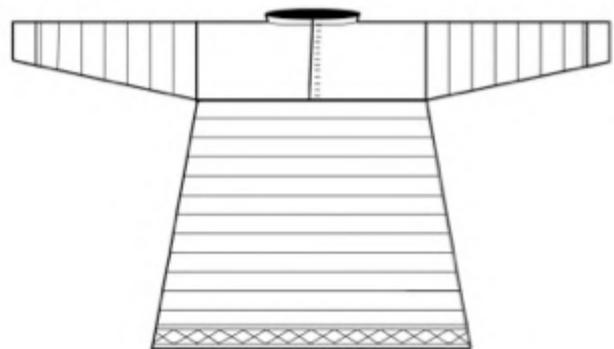
Также политика поддержки ручного вязального производства проводилась в Англии. В 1517 году указом короля Генриха VIII были регламентированы цены и количество производимых вязаных перчаток и головных уборов. Это показало, что вязание стало важной частью социально-экономических интересов того времени. Во время правления Елизаветы I в ответ на спрос на чулочно-носочные изделия ручное вязание стало частью жизни жителей всех классов. Англия стала мировым центром трикотажного производства, что в дальнейшем отразилось на развитии вязания.

В 1589 году английский изобретатель Уильям Ли обратился к Елизавете I, чтобы запатентовать первый в мире станок для вязания, который подходил для вязания из шерстяной пряжи и должен был ускорить производство чулок. Однако массовое внедрение подобных станков могло нанести экономический урон ручному вязальному производству Англии, поэтому в приобретении патента было отказано. В течение следующих 9 лет Ли работал над совершенствованием своего изобретения, в результате чего создал модификацию станка, на котором можно было вязать тонкой шёлковой нитью. Однако снова был получен отказ на оформление патента, что остановило развитие трикотажной индустрии в Англии на столетия. Уильям Ли переправился через Ла-Манш, чтобы предложить своё изобретение в Европе. Многие господствующие в производстве высококлассных чулочно-носочных изделий мануфактуры увидели экономическую выгоду во внедрении вязальных станков, поэтому станки стали распространяться по Европе. К

сожалению, судьба сложилась так, что Ли умер прежде чем увидеть результаты своих трудов.

В 1657 году Оливер Кромвель вывел из состояния стагнации трикотажную промышленность Англии, издав указ на заказ сорока вязальных станков и объявив станок английским изобретением авторства Уильяма Ли. Это впоследствии дало возможность Англии занять лидирующие позиции по производству трикотажа как посредством ручного, так и машинного вязания. В течение следующих 10 лет количество вязальных станков в стране увеличилось в 16 раз, а к 1750 году в Англии насчитывалось уже 14000 станков, что сделало её мировым центром трикотажного производства [82, с. 130].

Следует отметить, что параллельно с активным развитием трикотажа через чулочно-носочное производство в костюме также начинают появляться вязаные плечевые изделия (например, ночные сорочки). Одним из самых ранних хорошо сохранившихся примеров полностью связанного на руках плечевого изделия является блуза короля Карла I (XVII век). Она была выполнена на спицах из голубого шёлка дамасским узором с плотностью вязания более 19 петель на дюйм, что отражает высокий уровень мастерства вязальщиц. Стан и рукава связаны по кругу снизу-вверх, а затем соединены вместе (Рисунок 7).



**Рисунок 7. Блуза Карла I, XVII век. Фото изделия и схема конструкции**

В период развития трикотажного производства нарастал конфликт между представителями ручных и машинных технологий вязания. Изделия, выполняе-

мые вручную, вязались по форме изделия и поэтому отличались более высоким качеством, в то время как при работе с вязальными станками полотна сначала отвязывались, а потом кроились и сшивались. В течение семнадцатого и первой половины восемнадцатого веков ручное вязание оставалось более прибыльным, популярным и распространённым способом производства, так как позволяло создавать изделия со сложными переплетениями, а также разнообразить ассортиментный ряд трикотажа: помимо чулок производили плечевые изделия и головные уборы, перчатки. Данные возможности отсутствовали для машинного вязания, так как станки настраивались для изготовления конкретного изделия, и смена настроек была трудоёмкой и занимала длительное время.

До второй половины XVIII века ручное и машинное вязание сосуществовали с сохранением главенства первого. В 1758 году Джедедаия Стратт запатентовал машину с двумя фонтурами (игольницами) Дерби Риббер (Derby Ribber), которая позволила вязать сложные узоры ластичных переплетений. Ранее такие переплетения было проще вязать на руках. С этого момента машинное вязание постепенно начало вытеснять ручное.

В 1775 году Иосия Крейн представил вязальный станок, который производил основовязаные полотна, структура которых формируется вязанием по вертикали, а не по горизонтали. Данные станки распространились в Соединённых Штатах, однако в Англии на них вязали полотна низкого качества.

Период с конца XVIII века до начала XIX века стал достаточно тяжёлым для трикотажной промышленности из-за смены эпохи и, как следствие, формы костюма. В мужскую моду вошли длинные брюки, произошёл резкий спад спроса на мужские чулки, которые являлись основным предметом трикотажного производства в течение трёх веков. В результате вновь усилилась конкуренция между ручным и машинным трикотажным производством. Дополнительным фактором, усилившим враждебные настроения ручных вязальщиков к трикотажным машинам, стала промышленная революция в Англии. Боязнь остаться без работы и оказаться в нищете спровоцировала людей, занимавшихся ручным трудом, к протесту, который выражался в погромах и разрушении машин на предприятиях. Дан-

ное движение – восстание луддитов – распространилось по всей Англии в течение первой половины XIX века. Предание гласит, что восстание началось после уничтожения станков для вязания чулок неким Недом Луддом [108, с. 97]. После подавления восстания луддитов проблема спроса на трикотажные изделия оставалась всё ещё актуальной, так что предприятиям было необходимо искать новые пути организации производства. Так, были найдены новые востребованные сегменты рынка для трикотажа – нижнее бельё и детский трикотаж. Одним из ведущих представителей производителей трикотажа того периода была компания *Sorah & Sons*, которая сотрудничала с британским ритейлером *Marks & Spencer*.

Параллельно с определением новой экономической модели для развития трикотажных фабрик продолжались нововведения в технологиях машинного вязания, которые позволяли оптимизировать и ускорить процесс производства. Важным этапом в истории трикотажной промышленности стало изобретение круговой вязальной машины в 1816 году с её дальнейшим усовершенствованием Питером Клауссенем в 1845 году, что упростило процесс изготовления кроёных трикотажных изделий [83, с. 15]. В 1847 году Мэтью Даунсенд изобрёл вязальную язычковую иглу, которая упростила процесс петлеобразования на машинах и которая до сих пор используется в трикотажной промышленности.

Большой вклад в развитие и становление трикотажной промышленности, в частности технологиям цельновязанных изделий, внёс Уильям Коттон, который разработал более сотни модификаций вязальных машин, в том числе кругловязальные. На основе достижений промышленной революции Англии в 1864 году он запатентовал вязальный станок на паровом двигателе, способный вывязывать детали изделий по контуру с помощью сбавок и прибавок петель.

К 1870-м трикотажная промышленность развилась настолько, что трикотажные предприятия начали производить самостоятельные предметы одежды, а чулочно-носочные изделия стали занимать лишь часть ниши всего трикотажного производства. Так, например, в женский гардероб вошли изделия из трикотажа джерси (Рисунок 8).



**Рисунок 8. Трикотажные модели женских моделей одежды и аксессуаров, конец XIX века**

Индустриализация, продолжение развития технологий в начале XX века продолжили изменять ритм жизни населения, что в свою очередь отразилось и в костюме. У людей стало появляться больше свободного времени, которое они могли уделять досугу, в том числе и спортивным играм, что спровоцировало увеличение спроса на удобную одежду из трикотажа: костюмы для тенниса, катания на лыжах, походов (Рисунок 9: а, б). Кроме того, одежда из трикотажа отражала изменившееся видение женской моды новой эпохи: такая одежда давала женщине не только больше свободы в движении, но и отражала проявляющуюся социальную мобильность в обществе (Рисунок 9: в).

На Олимпийских играх 1912 года на соревнованиях по плаванию впервые были использованы трикотажные купальники из нового полотна «интерлок», и вскоре такие купальники начали встречаться и на общественных пляжах.

В этот период времени огромное влияние на моду оказала Габриэль Шанель, активно использовавшая трикотаж для создания современных комфортных моделей женской одежды. Так, Шанель ввела в моду джерси, который долгое время использовался для изготовления мужского белья, предложив из этого материала костюм из пуловера, кардигана и юбки (Рисунок 9, г).

Следует отметить, что модели трикотажной одежды изготавливались как с использованием технологий кроя, так и с помощью ручного и машинного вязания.

В этот период сформировался трикотажный ассортимент, не имеющий швейных аналогов: кардиганы, свитеры, пуловеры, твинсеты.

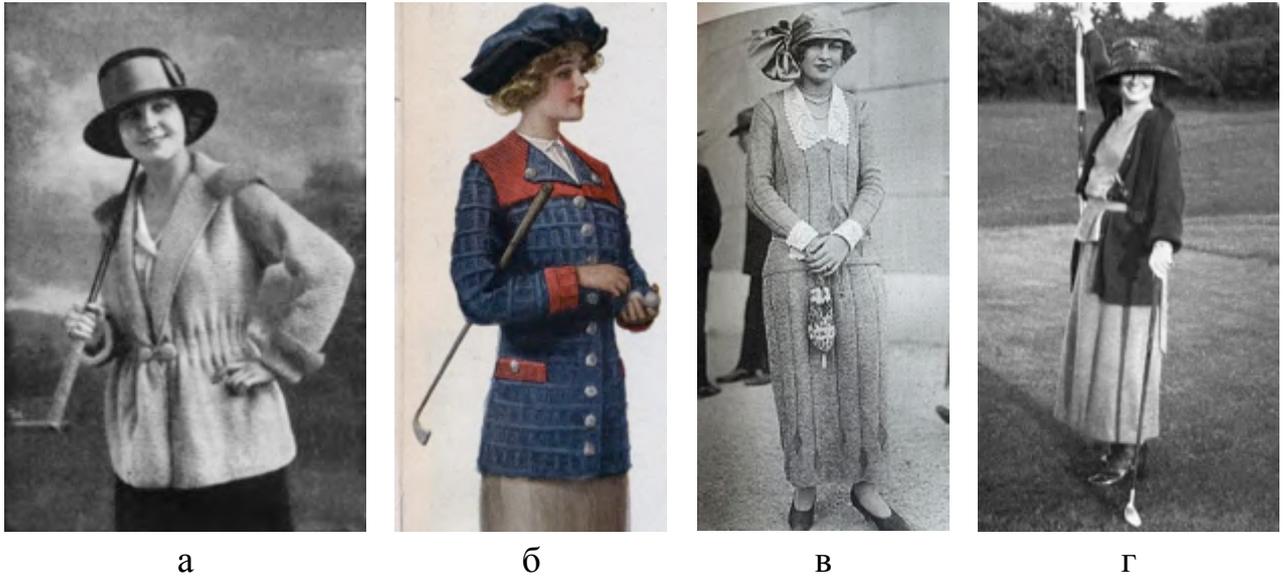


Рисунок 9. Модели женской одежды 1910-х гг.

Параллельно с тем, как шло формирование трикотажной одежды как полноценной части гардероба, вязание продолжало оставаться ремеслом, позволяющим обеспечить себя необходимыми предметами быта. Во время Первой мировой войны Американский Красный Крест организовал кампанию, призывающую вязать тёплые трикотажные вещи для солдат. Для поддержки кампании Красный крест стал одним из крупнейших поставщиков пряжи для вязальщиц. Лозунг «knit your bit» до сих пор призывает волонтеров вязать в помощь нуждающимся и ветеранам.

В послевоенное время интерес к трикотажу не пошёл на спад: одежда из трикотажа продолжала ассоциироваться с отдыхом и спортивными играми (в 1920-х в моду вошла рубашка поло). Изменившаяся под влиянием джаза 20-х длина платьев спровоцировала рост спроса на женские чулки и развитие этой отрасли в трикотажной промышленности. Жан Пату, Эльза Скиапарелли и Габриэль Шанель продолжали вводить спортивный трикотаж в повседневный гардероб. Трикотаж позволил не только создавать модный силуэт комфортных в использовании изделий, но и за счёт собственных технологий позволил наполнить форму костюма разнообразными эффектами: выстроить ритм полос за счёт смены цвета пряжи, создать плиссировку за счёт смены переплетения. Жаккардовые орнамен-

ты, вышивка и аппликации на полотне определили широкое разнообразие во внешнем виде трикотажного костюма (Рисунок 10).



**Рисунок 10. Фрагменты трикотажных моделей одежды 1920-х гг.**

В 1921 году Принц Уэльский Эдуард VIII предстал перед публикой в свитере с традиционными шотландскими узорами фер-айл (подробнее см. с. 32), задав новый модный тренд для любителей гольфа по обе стороны Атлантики. Данный пример иллюстрирует, как параллельно с развитием направления модного трикотажа в конце XIX-начале XX века стало развиваться направление «традиционного» для конкретной местности трикотажа, в частности – различных вариаций свитеров. Вне зависимости от локации своей «родины», традиционный трикотаж позволил решить сразу несколько проблем для людей: экономическую, так как производство таких свитеров нашло свой спрос, и проблему сохранения собственной культуры и традиций. Анализ наиболее известных примеров традиционного трикотажа см. в главе 1.3.

В следующие десятилетия, вплоть до конца Второй мировой войны, мода изменялась, а закономерности формообразования костюма из трикотажа стали подстраиваться под правила формообразования костюма из ткани, с учётом особенностей кроя и технологии пошива. Увеличилось производство одежды из кроёного трикотажа, так как этот способ был проще и дешевле. В 1930-е в английском языке появился термин «knitwear», который определил одежду из трикотажа как отдельное направление в костюме. В рамках работы обозначим понятие «knitwear» в русском языке как «трикотаж», который будет подразумевать не вя-

заное полотно, а определять ассортимент созданных с помощью технологий вязания одежды, аксессуаров.

В нестабильные времена, такие как Великая депрессия или Мировая война, ручное вязание рассматривалось как вынужденная мера, чтобы обеспечить себя тёплой одеждой, или как «бедный» способ соответствовать моде своего времени. Среди прочих ремёсел именно вязание ассоциировалось с бережливостью (в отличие, например, от вышивки). Ввиду новых экономических, социальных и политических условий во многих странах появился дефицит как в новой одежде, так и в пряже. Стали выпускаться книги и буклеты (например, «Make Do and Mend»), в которых не только описывались технологии ручного вязания, но и описывалось, как правильно распустать и перевязывать изделия, чинить и совершенствовать вещи. Вязальщицы находили пути создания изделий, которые не только удовлетворяли утилитарные потребности, но и несли в себе эстетику: использовали вышивку и бисероплетение, оформляли пуговицы крючком, комбинировали размотанную с разных изделий пряжу для создания орнаментальных узоров. Данное явление повлияло на дальнейшее восприятие вязания как ремесла, ассоциировавшегося с бедностью, вне зависимости от уровня мастерства вязальщицы.



Рисунок 11. Модели трикотажной одежды 30-50-х гг. XX века

Тем не менее, в этот период трикотаж также являлся частью женственного изысканного или даже сексуального образа, который предлагал в те времена Голливуд. Одним из направлений был образ «девушки в свитере» («Sweater Girl») в

стиле пинап, который воплощали такие актрисы, как Лана Тёрнер и Мэрилин Монро. Также американские дизайнеры использовали декорирование трикотажа вышивкой, кружевом и бисером, делали сложные драпировки из джерси для создания вечерних нарядов. В 1940-е значительно развилось производство трикотажа для спорта (Рисунок 12) и прет-а-порте в США.

Помимо этого, вязание продолжало являться общественно полезной деятельностью по обеспечению армии тёплой одеждой и аксессуарами (Рисунок 13).



**Рисунок 12. Джанет Стивенсон в вязаном костюме для горных лыж**



**Рисунок 13. Брошюры с вязаными аксессуарами для армии**

После Второй мировой войны стала развиваться электроника, которая постепенно была внедрена в оборудование трикотажного производства, что в свою очередь повысило эффективность и расширило возможности производства. Эти нововведения впоследствии проложили путь к развитию компьютеризации оборудования в семидесятых-восемидесятых годах.

На развитие трикотажной промышленности влияли не только новые технологии для вязального оборудования, но и новые возможности в производстве сырья. Увеличилось производство шерсти высокого качества: кашемир, ангора. Развились технологии для создания фасонной пряжи, например, букле. Появилось разделение на производство пряжи для промышленности и пряжи для ручного вязания. Начиная с пятидесятых началось производство синтетических волокон: полиэстер, акрил, полиамид, спандекс (лайкра). Основовязанные полотна из синтетической пряжи нашли спрос в сегментах белья и одежды для спорта.

Набирающая обороты глобализация оказала сильное влияние на модную индустрию и на трикотажную промышленность в частности. Если долгое время лидирующие позиции по производству трикотажа занимала Англия, затем в первой половине XX века к ней присоединились США, то во второй половине столетия на развитие трикотажной промышленности оказали влияние такие страны, как Италия, Япония, Швейцария, Германия (увеличение производительности, оптимизация процессов вязания, развитие технологий бесшовного вязания, компьютеризация). Это позволило расширить производство трикотажа в сегменте масс-маркета. Современные технологии трикотажной индустрии, начало развития которых было положено во второй половине XX века, рассмотрены в Главе 2.4.

Усложнение трикотажного оборудования и новые возможности производства увеличили разрыв между ручным вязанием и промышленным трикотажем. Если при зарождении и становлении вязальных машин ручное вязание было показателем высокого качества, то теперь модный трикотаж ассоциировался именно с производством.

Параллельно с этим трикотаж продолжал занимать важное место в модном гардеробе. Форма трикотажных изделий легко адаптировалась как под стиль «New Look», так и под более прямые силуэты, предлагаемые Шанель и Баленсиагой, или под зарождающийся стиль в молодёжной одежде, который полноценно проявил себя в шестидесятых.

Развитие технологий производства пряжи и трикотажа, начавшееся в пятидесятых, вместе с изменениями в обществе позволили трикотажу стать в шестидесятых и семидесятых не просто дополнением к модному гардеробу, а модным самому по себе. Структура трикотажных полотен позволила обыгрывать в костюме композицию орнаментов, вдохновлённых оп- и поп-артом, этникой и различными объектами поп-культуры, активно использовались джерси и жаккард, фер-айл, ластичный трикотаж «лапша» и полотна с яркими цветными полосами. А появление моды на «мини» в свою очередь повлияло на чулочно-носочное производство – стали появляться оригинальные модели чулок с яркой палитрой и интересными эффектами.

Движение хиппи вновь вызвало интерес к ремёслам, которые, в том числе и вязание на спицах и крючком, стали рассматриваться как альтернатива развивающимся технологиям на фоне зарождающейся озабоченности по поводу проблем экологии и перепроизводства, а также как способ показать свою индивидуальность, аутентичность и независимость. Ручное вязание вновь приобрело статусность, о нём стали говорить на страницах модных журналов, некоторые компании начали сотрудничать с вязальщицами.

Помимо ручного вязания популярность приобрела работа на ручных вязальных машинах. Машины позволяли создавать узоры с помощью перфокарт, вязать фер-айл, интарсию, ажурные переплетения, вивинг.



Рисунок 14. Трикотажные модели 60-70-х гг.

В следующих десятилетиях трикотаж продолжал различным образом интерпретироваться в том или ином направлении моды: одежда из трикотажа гар-

монично вошла как в бунтарский стиль панков в виде порванных футболок и связанных на крупных спицах свитеров, так и в гламурный стиль восьмидесятых в виде джемперов из кашемира, украшенных камнями и бисером, в гранж девяностых и другие.

Объёмные свитеры восьмидесятых дали дизайнерам большие пространства для творчества, что проявилось в появлении крупных рисунков, выполненных ручным вязанием или интарсией, изображающих экзотических животных и растения, исторические сюжеты, объекты искусства.

Расширился ассортимент фасонной пряжи, трикотаж из синтетических волокон обрёл популярность в одежде для занятий аэробикой. Однако более важным фактом стало внедрение компьютеризации в трикотажные промышленные машины, что значительно упростило алгоритм создания рисунков для жаккарда и других переплетений для изделий.

Новый подход в работе с трикотажем представили представители направления деконструктивизма в моде, японские дизайнеры и Антверпенская шестёрка. Используя асимметрию, незакрытые края вязания, роспуск и вытянутые петли в полотнах, швы на лицевой стороне, нестандартные пропорции, они изменили представление о костюме из трикотажа.



Рисунок 15. Трикотажные модели 80-х

Разработка САПРа для трикотажного оборудования позволила развиваться новому направлению производства трикотажных изделий: наряду трикотажем для раскроя и регулярным трикотажем машины начали производить бесшовный три-

котаж. Также на развитие трикотажной промышленности повлияли инновации в создании синтетических и искусственных волокон – тонких волокон полиэстера, полиамида, вискозы – которые позволили улучшить эргономические свойства материалов.

Начиная с девяностых и по настоящее время в сфере производства трикотажной одежды происходит постоянное взаимодействие между базовым трикотажем, предлагаемым масс-маркетом, трикотажем высокого качества от фирм, имеющих собственную историю, и ручным вязанием. Последнее существует как в формате домашнего хобби, так и как полноценная профессиональная деятельность. Изделия, связанные руками, находят свой спрос не только в ателье, где одежду изготавливают на заказ, но и на мировых подиумах и в авангардной моде (Рисунок 16). Таким образом, продолжается зародившееся ещё в конце XVI века «противостояние» машинного и ручного вязания, между которыми до сих пор есть отличия в технологиях и возможностях.



**Рисунок 16. Модели с использованием ручного вязания различных лет (1990-2022 гг.)**

Следует отметить, что в настоящее время, когда уделяется усиленное внимание проблемам экологии, в долгосрочных тенденциях находятся идеи медленной и устойчивой моды, разумного потребления, одежда из трикотажа регулярного способа производства является актуальной, востребованной и соответствующей современным запросам общества: минимальные отходы в виде пряжи, бесшовные технологии позволяют сократить количество операций производства, а также, так как изготовление вязаной одежды дороже кроёной, объёмы производ-

ства меньше, а приобретение вязаной вещи осуществляется более осознанно. Вновь становится популярным ручное вязание, которое не только отвечает идеям зелёной политики, но и отражает современные идеи самовыражения.

Изделия из трикотажа фактически до XIX века являлись дополнением к костюму, основной объём производства приходился на вязаные аксессуары, в частности на мужские чулки. В начале XIX века трикотажная промышленность пережила кризис, после которого трикотаж начал использоваться для изготовления белья, и уже затем начал становиться полноценным элементом гардероба, что в полной мере раскрылось лишь в XX веке. Из-за пластических и эргономических свойств трикотаж начал свой путь со спортивной одежды, перейдя в спортивный стиль и став впоследствии базовым элементом повседневного костюма. При этом форма вязаного трикотажа адаптировалась под моду каждой эпохи: трикотаж мог поддержать образ женственности или андрогинности, изысканности или неряшливости, применялся как для повседневности, так и для авангардных экспериментов. Из-за дороговизны производства вязаного трикотажа в XX веке распространённым приёмом было декорирование готового трикотажа бисером, вышивкой, аппликациями.

Многие известные сейчас бренды внесли большой вклад в популяризацию трикотажа или начали свой путь в модной индустрии с производства трикотажа: Lacoste, Ralph Lauren, Tommy Hilfiger, John Smedley, Pringle of Scotland, Missoni, Жан Пату, Соня Рикель. Также многие культовые костюмы, являющиеся символами той или иной эпохи – выполнены из трикотажа: «маленькое чёрное платье» Шанель, платье Ив Сен-Лорана по творчеству Пита Мондриана, костюмы для выступлений Дэвида Боуи от Кансая Ямамото.

На протяжении всей истории своего развития форма трикотажа напрямую зависела от существующих в данный момент технологий вязания и производства сырья. От данных параметров зависело то, каким может быть изделие: какие спицы подходят для конкретной пряжи, в каком направлении осуществлять вязание, как оформлять сбавки и прибавки петель, какое сырьё подходит для конкретного переплетения. С XVI века началось развитие трикотажного оборудования, кото-

рое оказало значительное влияние на возможности формообразования трикотажа, а также породило конкуренцию между ручным и машинным вязанием, которое продолжается до сих пор. Трикотаж имеет тесную историческую связь с Англией и другими северными странами. Большая часть трикотажных брендов ориентирована на производство удобного, комфортного трикотажа, эстетика которого заключается в высоком качестве производства.

Ручное вязание как ремесло несёт определённый образ, который изменялся на протяжении истории. В зависимости от эпохи оно ассоциировалось с созданием изделий высокого качества, с вынужденной необходимостью в период дефицита, с домашним хобби, с заботой об окружающей среде. В настоящее время вязание отчасти передаёт образ старого времени, традиций, но с другой стороны оно вновь набирает популярность, так как позволяет создать нечто уникальное, способное показать оригинальность и индивидуальность.

Благодаря сложившемуся образу традиционности в сочетании с современными технологиями сейчас трикотаж широко распространён и может быть представлен и как уютный, но «старомодный» свитер, и как высокотехнологичный комфортный костюм. Но вне зависимости от того, как он произведён, трикотаж ассоциируется с комфортом, мягкостью и уютом.

Трикотаж стал неотъемлемой частью современного мужского, женского, детского гардероба. При всём своём ассортименте разнообразия, основная часть трикотажа приходится на плечевые изделия (джерси, жилеты, кардиганы), а также вязаные аксессуары (головные уборы, шарфы, чулочно-носочные изделия).

### 1.3. ФОРМООБРАЗОВАНИЕ ТРАДИЦИОННОГО ТРИКОТАЖА

Определим под термином «традиционный трикотаж» связанное вручную изделие (в частности, плечевое изделие), внешний вид которого сформировался в конкретной местности под воздействием особенностей местной культуры, климата и техник вязания.

География различных существующих видов традиционного трикотажа в основном приходится на северные регионы, где, во-первых, у людей была потребность в тёплой одежде, а во-вторых, было развито овцеводство: овечья шерсть являлась основным материалом для вязания у рабочих и крестьян, в то время как в высших сословиях предпочитали изысканные вязаные изделия из шёлка.

Внимание к изучению традиционного трикотажа стало уделяться лишь в XIX веке: начали появляться схемы-описания, собираться в коллекции трикотажные изделия и образцы вязания. Активный интерес к традиционному трикотажу возник после Второй мировой войны. Производство свитеров и вязаных аксессуаров стало источником дохода у жителей северных островов в период восстановления экономики.

Несмотря на широкое распространение вязаных аксессуаров (таких, как носки и рукавицы) в разных регионах, в данной главе будут рассмотрены трикотажные плечевые изделия, на основе которых можно проанализировать не только особенности вязания, но и особенности формирования конструкции.

Внешний вид традиционного трикотажа каждого региона формировался (помимо непосредственно особенностей местной культуры) в зависимости от технологий вязания, доступного сырья и красителей. Так, например, особенностью распространённого на территории Альп тирольского вязания был способ петлеобразования на спицах, в результате которого петли перекручивались и образовывали таким образом более плотное полотно [87, с. 10]. Характер узоров и переплетений изделий мог как представлять собой стилизацию окружающей природы, например, вышитые на полотнах цветы в тирольском вязании (Рисунок 17), так и основываться на уже существующих текстильных материалах, как в случае аргайлом (Рисунок 18, а).

«Аргайл» («Argyle») относится к наиболее узнаваемым орнаментам в трикотаже. Получив известность лишь в XX веке, в настоящее время он тесно связан с образом классики, статусности, британского стиля. Узор из вытянутых ромбов изначально был сформирован на основе клетки тартан: шерстяная ткань кроилась по косой для изготовления чулок к мужским килтам. В XIX веке такие чулки ста-

ли выполняться с помощью вязания техникой интарсии [83, с. 115]. В отличие от вязания жаккарда, каждый цветной элемент аргайла вяжется отдельной нитью пряжи, благодаря чему на изнаночной стороне полотна нет протяжек. В 1920-х аргайл вошёл в моду среди игроков в гольф, где использовался уже не только в чулочно-носочных (Рисунок 18, б), но и плечевых изделиях, а в 1950-х благодаря появлению вязальных машин, способных вязать в технике интарсии, узор стал активно использоваться классический трикотажный бренд Pringle of Scotland (Рисунок 18, в). Несмотря на то что аргайл представляет собой в первую очередь традиционный трикотажный орнамент, а не традиционное трикотажное изделие, тем не менее можно определить несколько характеристик, определяющих внешний облик классического вида изделия: орнамент располагается только на детали переда, в то время как спинка и рукава вяжутся однотонными [87, с. 55].



**Рисунок 17. Образец тирольского вязания**



а



б



в

**Рисунок 18. Аргайл: а) орнамент аргайл; б) аргайл на чулках; в) модель с аргайлом Pringle of Scotland**

Другой пример распространённого в настоящее время классического трикотажного орнамента – фер-айл (Рисунок 19, а), названный по одноимённому острову в Шотландии. Это однослойный жаккард, характерной особенностью которого является использование не более двух цветов в одном ряду вязания. Орнаментальный мотив фер-айла строится на основе формы «ОХО», в котором «О» представляет собой ромбовидную форму, а «Х» – крест. Данные структуры строятся по четырём линиям симметрии (вертикально, горизонтально и по обеим диагоналям), поэтому их проще запомнить и повторить, а также благодаря этому на изнанке жаккарда образуются короткие протяжки, которые не нужно дополнительно обрабатывать [87, с. 51].

Таким образом можно отметить, что узнаваемый внешний вид орнамента фер-айл обусловлен стремлением к упрощению процесса вязания и увеличению продуктивности изготовления изделий с сохранением художественной выразительности орнамента. Как уже было отмечено ранее, мировую известность узоры фер-айл приобрели благодаря принцу Уэльскому (Рисунок 19, б). Классический джемпер с орнаментом фер-айл вяжется снизу-вверх на круговых спицах. При этом, когда вязание доходит до уровня проймы, часть петель в основании проймы закрывается, но круговое вязание продолжается. Данная технология позволяет после завершения основы джемпера сделать прорези в пройме. Затем на спицы набираются петли проймы и вяжутся рукава до манжет [87, с. 52].



а



б

**Рисунок 19. Фер-айл: а) образец полотна; б) Принц Уэльский в джемпере с орнаментом фер-айл**

Другим примером традиционного вязания Британских островов является рыбацкий свитер гернси (Нормандские острова) (Рисунок 20, а), который наиболее выразительно показывает закономерности формообразования традиционного трикотажа в зависимости от окружающей среды и назначения изделия. Во-первых, вязание осуществлялось из тонкой пряжи мелкими петлями, чтобы получить плотное ветронепродуваемое полотно. Для увеличения толщины полотна использовались переплетения на основе сочетаний лицевых и изнаночных петель. Во-вторых, технология вязания исключала наличие в свитере швов: вязание осуществлялось по кругу снизу-вверх, в области проймы перед и спинка вывязывались отдельно друг от друга и затем соединялись по плечам. Рукава вязались от проймы до манжет. Наиболее примечательной особенностью свитера являлось наличие ластовицы (Рисунок 20, б). Таким образом, свитер позволял свободно

двигаться, а при намокании в морской воде не натирал рыбакам кожу. Также вязание рукавов сверху-вниз позволяло распускать и перевязывать изношенные манжеты. В-третьих, форма свитера учитывала особенности его использования. Рукава вязались укороченными, чтобы они не намокали. Рисунчатые переплетения располагались в верхней части свитера, так как нижняя часть заправлялась в брюки. Это также сокращало расход пряжи и время вязания одного свитера. При этом существовала версия свитера для торжественных случаев, в ней узоры выполнялись практически по всему изделию. Однако, так как внешний вид рабочего рыбацкого свитера был более необычным, именно он чаще изготавливался на экспорт [87, с. 46].



**Рисунок 20. Свитер гернси: а) общий вид; б) ластовица**

К традиционному трикотажу можно отнести аранский свитер (Рисунок 21, а). Он получил своё название от островов Аран, принадлежащих Ирландии. Отличительной особенностью свитера является использование сложных крупных узоров: разнообразных вариаций кос и других рельефных переплетений («жгуты», «ромбы», «соты», «корзинка», «ежевика», «древо жизни» и др. – Рисунок 21, б). По легенде, рисунок узоров рассказывал об имени или острове, с которого происходил рыбак, чтобы в случае его смерти в море можно было передать на его родину весть о гибели [81, с. 67]. Другая легенда, связанная с аранским свитером, говорит о его древнем происхождении. Немецкий историк текстиля Хайнц Киве обнаружил в книге Келлс (790 г. н.э.) иллюстрацию, напоминающую аранский

свитер, в результате он начал связывать аранские узоры с древним ирландским фольклором, кельтской культурой. Однако в итоге было установлено, что аранский свитер вовсе не является традиционным рыбацким свитером, его история началась лишь после 1946 года, а толчком к этому послужил коммерческий интерес [87, с. 58]. При этом, тем не менее, можно описать классический аранский свитер: он изготавливался из толстой пряжи натурального цвета, перед и спинка вязались не вместе по кругу, а по отдельности, однако рукава также вязались от проймы; в 1960-х в аранском свитере стал популярен рукав-реглан. Несмотря на своё не столь древнее происхождение, аранский свитер стал очень востребованным на экспорт и стал полноценной частью ирландской культуры.



**Рисунок 21. Аранский свитер: а) внешний вид; б) образцы переплетений**

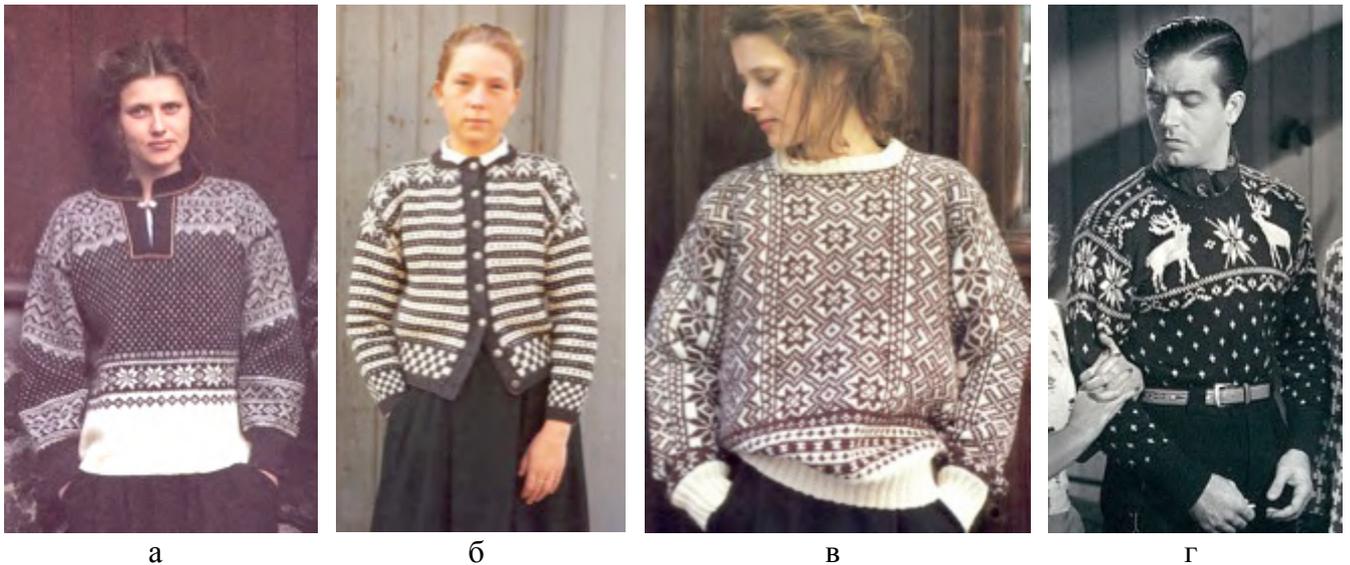
В континентальной Европе наибольшую популярность получил норвежский традиционный трикотаж. Норвежские свитеры вязались по кругу двухцветным жаккардом так, чтобы лицевая часть полотна была обращена к вязальщице, что позволяло контролировать выполняемый узор и упрощало процесс работы. Как и в свитерах фер-айл, часть с проймой продолжала вязаться по кругу, а затем прорезалась. Для основы свитера и для рукавов вязание шло снизу-вверх. Области изделия, нуждающиеся в подкрое, укреплялись тканью с обратной стороны [87, с. 28]. В разных регионах Норвегии развилось три направления традиционного трикотажа: лусекофта, фана и сельбу (Рисунок 22, а, б и в соответственно).

Лусекофта – двухцветный свитер с вышивкой на манжетах и воротнике и на оловянных застёжках, появившийся в 1840-х гг. и ставший частью национального норвежского костюма. Жаккардовый орнамент делился на две составляющие: основной фон выполнялся в виде белых точек на чёрном фоне (орнамент назывался «вшивым», а само название свитера переводится как «вшивая кофта»), а верхняя часть состояла из ромбов и полос. Часто нижняя треть свитера вязалась просто белой гладью, так как эта часть заправлялась в брюки и можно было не тратить окрашенную чёрную пряжу и вязать жаккард.

Фана – кардиган на пуговицах, выполняемый в бело-синей или бело-чёрной гамме. Низ стана и рукавов оформлялись шахматной клеткой, основная часть состояла из чередующихся полос с контрастными точками внутри, по верхней части располагались классические норвежские звёзды.

Свитер сельбу примечателен использованием крупных узоров на разнообразные темы, такие как изображения оленей, лосей и упомянутых ранее норвежских звёзд (также называется: восьмилепестковая роза, роза или звезда Сельбу). Появление в традициях вязания звезды «Сельбу» связывают с именем Мариты Гульдсетбруа Эмстад, благодаря которой этот орнамент стал всемирно известен именно как «норвежская звезда» и стал частью национальной норвежской идентичности (звёзды Сельбу являются частью герба одноимённой территории страны). Считается, что данный мотив пришёл из дамасского орнамента и изначально вязался на варежках.

Норвежские мотивы с оленями и звёздами перешли из области традиционного трикотажа в XX веке в массовую культуру. Появление в Соединённых штатах мигрантов из Норвегии в 1940-х привело к популяризации таких свитеров [83, с. 93]. Это, например, было показано в кинофильме «Серенада солнечной долины» (1941) (Рисунок 22, г). Свитеры «с оленями» стали классическим элементом гардероба для горнолыжного спорта. Со временем подобные свитеры стали частью американской рождественской традиции (см. с. 71).



а

б

в

г

**Рисунок 22. Норвежские свитеры: а) лусекофта; б) фана; в) сельбу; г) свитер из к/ф «Серенада солнечной долины»**

Главной художественной особенностью основной части рассмотренного традиционного трикотажа, которая делает его узнаваемым, является оформление полотен: характерный орнаментальный мотив или рисунчатое переплетение. Конструкция свитеров идентичная при некоторых различиях в технологии вязания. Традиционный трикотаж, отличающейся своей конструкцией относительно рассмотренных примеров – свитер с круглой кокеткой. Круглая кокетка (yoke) в свитере обоснована технологией вязания: отдельно по кругу вязались основа и рукава, которые затем собирались вместе и продолжали вязаться по кругу со сбавками до горловины. Наиболее известная в настоящее время вариация свитера – исландская лоппейса (Рисунок 23, а). Название переводится как «свитер, сделанный из лопи» – особого вида ровницы из шерсти исландских овец. Есть предположение, что орнаментальный рисунок кокетки (Рисунок 23, в) был вдохновлён сплетённым из бисера воротником гренландского костюма [87, с. 19] (Рисунок 23, б). Существует вариация свитера с круглой кокеткой на шетландских островах, в котором орнамент кокетки включает в себя элементы фер-айла и скандинавских узоров (Рисунок 23, г). Появление такой модели было обосновано необходимостью поддержать ручное вязание в период развития машинного производства: простая основа вязалась на машине, а затем вязание кокетки продолжалось на спицах [87, с. 54].



**Рисунок 23. Свитер с круглой кокеткой: а) лоппейса; б) гренландский воротник; в) оформление кокетки исландского свитера ; г) оформление кокетки шетландского свитера**

Вязание применялось и на территории России. Помимо известного оренбургского пухового платка, также было распространено узорное вязание, то есть вязание орнаментальных мотивов в технике однослойного жаккарда. Чаще всего вязались рукавицы, варежки, носки, гетры. Подобные вязаные аксессуары были распространены в Центральных русских районах, Поволжье, на Урале и в Сибири, а также в Украине, Белоруссии, Прибалтике на Кавказе и в Среднеазиатских республиках [103, с. 20].

Особенно широко узорное вязание было распространено в русских селениях Архангельской области, на северо-востоке и на территории Коми. В данных областях вязали в том числе и мужские свитеры, которые также назвались «норвежскими рубахами» [105, с. 60] (Рисунок 24). Орнаменты включали в себя традиционные геометрические мотивы местных народов, а также орнаментальные мотивы, позаимствованные из традиций вязания Норвегии. Свитеры вязались по кругу снизу-вверх и сшивались на плечах. Художественной особенностью таких свитеров является заполнение крупными и мелкими раппортными узорами всей поверхности изделия.



**Рисунок 24. Узорное вязание северных народов России**

Существуют примеры традиционного трикотажа, сочетающего в себе различные материалы и техники. Например, в шведской провинции Даларна была распространена форма жакета (Рисунок 25, а), в котором основа была выполнена из ткани, а рукава вязались по кругу двухцветным жаккардом из белой и чёрной пряжи, которые затем окрашивали в красный цвет. В районе Корсняс (Финляндия) в середине 1800-х годов появился уникальный тип свитера (Рисунок 25, б), в котором использовались вязание спицами и крючком, а также комбинировались хлопковые и шерстяные пряжи. Нижняя часть свитера, плечи, манжеты и верхняя часть рукавов вязались крючком – это повышало долговечность одежды, структура переплетения лучше сохраняла форму, и при необходимости данные части можно было легко перевязать. Для долгой службы свитера в нём также одинаково оформляли вырез горловины спереди и на спинке, чтобы свитер можно было носить любой стороной.

Также рассмотрим пример традиционного трикотажа, сформировавшегося за счёт слияния разных культур. Свитер Ковичаш (Канада) (Рисунок 25, в) был создан индейцами салишского побережья, которые обучились технике вязания у шотландских поселенцев примерно во второй половине XIX века, а к 1950-м гг. свитер приобрёл свою окончательную форму [87, с. 62]. К отличительным характеристикам этого свитера относилось плотное круговое вязание из толстой пряжи ручного прядения натуральных оттенков; орнаментальные мотивы включали в себя геометрические узоры, взятые из техник ткачества, и крупные природные

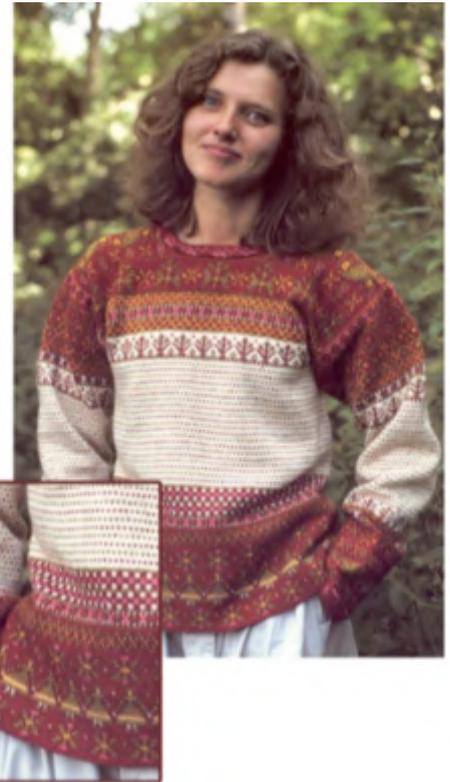
элементы (листья, деревья, медведи, орлы, олени); горловина оформлялась воротником-шалькой.



а



в



б

**Рисунок 25. Традиционный трикотаж: а) Даларна; б) Корсняс; в) Ковичан**

На основе рассмотренных примеров традиционного трикотажа определим закономерности его формообразования.

Внешний вид традиционных трикотажных изделий во многом определяется требуемым функционалом изделия, а также зависит от применяемых технологий вязания. Технологические и композиционные решения в различных примерах изученного трикотажа ориентированы на улучшение теплоизоляционных свойств изделия, на оптимизацию расхода пряжи, на увеличение производительности – либо для экономии собственного времени при вязании одного изделия, либо для возможности связать большую партию для продажи.

Конструкция плечевых изделий отличается лаконичностью: формы деталей представляют собой преимущественно прямоугольники или расширяющиеся в диаметре трубы (при круговом вязании). Как и в случае с плоским краем народных костюмов, это позволяет упростить процесс изготовления изделия и исклю-

чает необходимость подкроя полотна (в случае с вязанием – необходимость выполнения сбавок или прибавок). При выполнении деталей изделия важное значение имеют такие факторы, как направление вязания и порядок сборки. Например, вязание переда и спинки снизу-вверх позволяет закономерно перейти к выполнению плечевого шва, в то время как вязание рукавов сверху-вниз позволяет при необходимости распускать и перевязывать изношенный край рукава. Вязание всех деталей снизу-вверх позволяет выполнить круглую кокетку, которая является примером нестандартной конструкции изделия. При одновременном вязании переда и спинки на круговых спицах отмечено два способа выполнения деталей на уровне проймы: отдельное отвязывание деталей или продолжение вязания по кругу, при котором пройма предварительно закрепляется, а затем разрезается. Выбираемый способ может зависеть от характера переплетения. Также отметим особенность кругового вязания: отсутствие лишних швов, что влияет на эргономические свойства трикотажа, а также имеет некую параллель со современными бесшовными технологиями *Whole garment*. Возможность начинать вязать рукава от петель на пройме сокращает количество технологических операций сборки изделия и также имеет связь с бесшовными технологиями.

Исследование показало, что характер переплетений традиционного трикотажа зависит от исторических и культурных факторов конкретного региона (например, в случае с формированием аргайла). При этом существуют некие общие закономерности, как, например, распространённость двухцветного однослойного жаккарда. Сами мотивы жаккардового орнамента часто основаны на орнаментах тканей, распространённых в конкретной местности. Наряду с выражением культурных особенностей или демонстрацией мастерства вязальщицы включение в традиционный трикотаж рисунчатых переплетений позволяет за счёт увеличения толщины полотна улучшить теплоизоляционные свойства изделия. При этом следует отметить, что так как традиционные свитеры изначально развивались как нижняя одежда, то это повлияло на расположение переплетений в трикотаже: во многих моделях орнаменты располагаются в верхней части, так как

нижняя часть заправляется в брюки. Нижняя часть вяжется, как правило, гладью для упрощения процесса вязания и меньшего расхода пряжи.

Рассмотрим также момент, связанный с культурой вязания, который был затронут в предыдущей главе. Изначально вязание традиционного трикотажа являлось мерой необходимости для обеспечения себя тёплой одеждой. Кроме того, оно являлось дополнительным источником дохода для бедных семей. Для этих целей вязалось много аксессуаров (носки, варежки). В период механизации труда появившиеся вязальные станки составили конкуренцию ручному труду, забрав себе весомую долю производства чулочно-носочных изделий. Ручные вязальщицы искали новые способы дохода, расширяя ассортимент изделий и используемые техники, в то время как трикотажное оборудование продолжало совершенствоваться и, аналогично, развивать свои возможности. В конце концов, когда машины смогли воспроизводить и традиционный жаккард, «... вязальщицам не оставалось ничего другого, как продавать свои работы как «этнические», «оригинальные» и изготовленные самими островитянами» [81, с. 78]. Таким образом, культура вязания традиционного трикотажа отчасти имеет прагматичные истоки.

Отдельного внимания заслуживает вопрос непосредственно «традиционности» трикотажа. Как было отмечено ранее, интерес к традиционному трикотажу – его изучению и его популяризации – начал появляться в XIX веке, а многие примеры традиционного трикотажа распространились только в середине XX века. Из-за отсутствия более ранних описаний внешнего вида трикотажа возникла проблема определения истории его возникновения. Так, аранский свитер изначально связывался с древней кельтской культурой, однако более подробное изучение показало, что его история начинается с середины XX века. При этом придание свитеру мифического образа сработало как удачный маркетинговый ход, в результате чего в настоящее время аранский свитер в действительности является частью ирландской культуры. Конечно, основная часть традиционного трикотажа имеет собственную подлинную историю, что является важным фактором в его популярности. Таким образом, отметим важную роль образа, окружающего традиционный трикотаж, в поддержании интереса к нему.

Актуальность и востребованность традиционного трикотажа в современности определяется потребностью людей в получении эмоций: ощущении уюта, эмоционального тепла, чувства ностальгии. Это одна из задач, которую часто выполняют дизайнеры трикотажных изделий, поэтому многие промышленные предприятия ориентированы на выпуск традиционных или очень близких к традиционным свитеров, джемперов и пуловеров, что будет рассмотрено в Главе 2.2.

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ I

В данной главе были рассмотрены основные понятия и термины трикотажного производства и специфика проектирования трикотажных изделий регулярного и полурегулярного способов производства, необходимые для дальнейшего исследования в текущей диссертационной работе.

Была проанализирована история трикотажа, включающая диапазон от первых найденных образов до конца XX века, в том числе направление традиционного трикотажа. Была выявлена его специфика в общей истории костюма, так как изначально трикотаж был представлен в виде чулочно-носочных изделий, и только с развитием технологий трикотажный ассортимент расширился и стал массово внедряться в гардероб. Способ вязания, используемые технологии вязания оказывают большое влияние на формирование костюма из трикотажа, что наглядно демонстрируется в формировании традиционного трикотажа. С момента изобретения первого вязального станка шла постоянная конкуренция между ручным и машинным вязанием. Однако в настоящее время и то, и другое используется для изготовления современного ассортимента трикотажных изделий. Каждый способ вязания трикотажа имеет свои особенности и определённый спектр возможностей.

Отдельно было изучено формирование традиционного трикотажа, отражающего культурные особенности конкретной местности. Примечательно, что данное направление развивалось параллельно с формированием трикотажа как

части моды в течение XX века. Именно XX век является периодом активного развития трикотажа и формирования его современного вида и образа.

В настоящее время трикотаж распространён в своём классическом виде, сформировавшимся в процессе развития моды, и в виде традиционного трикотажа. Современный трикотаж представлен не только в ряду аксессуаров и плечевых изделий, но и используется в бельевом ассортименте, верхней одежде, поясных изделиях. К особенностям одежды из трикотажа относится его мягкость и пластика, удобство в процессе эксплуатации, историческая связь со спортивным стилем, а также акцент не на сложную конструкцию изделий, а на внутреннее оформление, работу с трикотажными полотнами.

Продолжающее существовать сегодня ручное вязание обладает не только спецификой в технологических возможностях, но и определённым образом, который в контексте современной культуры включает в себя ассоциации с ремеслом, традициями, хобби, но также и с бедностью и экономическим упадком, при этом связанный с понятиями уюта, комфорта, заботы, эмоционального тепла.

Исторический анализ трикотажа позволил обозначить специфику формообразования, основанного на описанной выше связи с технологиями вязания: определением направления вязания, способом создания формы (структура переплетений, сбавки и прибавки петель), важности выбора сырья (пряжи). Главной визуальной особенностью моделей из трикотажа является композиция трикотажного орнамента.

Таким образом, были структурированы представления о трикотаже как об элементе из сферы моды. Были определены традиционные подходы к формообразованию трикотажа, основанные на конкретных проектных задачах, доступных возможностях производства в конкретный временной период, влиянии особенностей национальной культуры. Развитие костюма из трикотажа в XX веке показало, что подход к проектированию, основанный на утилитарности, стал видоизменяться, развиваться, и в настоящее время форма костюма из трикотажа способна выражать оригинальные авторские идеи.

## ГЛАВА II. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО КОСТЮМА ИЗ ТРИКОТАЖА

### 2.1. АВТОРСКИЙ СТИЛЬ ТРИКОТАЖНЫХ БРЕНДОВ

Как показал исторический анализ формирования костюма из трикотажа в главе 1.2, трикотаж, развиваясь параллельно с костюмом из ткани, со временем стал полноценным элементом гардероба. Он мог являться не только дополнением к образу, но и воплощать конкретное направление в моде, стиль или эпоху: например, костюмы из трикотажа «лапши» как отображение молодёжного стиля 60-70-х гг. Однако также следует отметить, что конкретные решения в форме, структуре, цвете трикотажа могут являться элементами фирменного стиля конкретного бренда.

Последующий далее анализ отображения фирменного стиля в трикотажных моделях различных мировых брендов позволит обозначить существующие на практике оригинальные подходы к созданию костюма из трикотажа.

Выбор моделей для анализа определялся следующими факторами:

- эстетика формы, отражение стиля, соответствующего конкретному временному периоду;
- работа с организацией формы на основе средств гармонизации композиции (композиционный центр, ритмизация, связь элементов и внешней формы);
- известность бренда и его ведущая роль в истории трикотажной моды;
- отражение в модели трикотажа элементов фирменного стиля;
- использование в модели технологий трикотажа и способы отделки полотен, благодаря которым модель отличаются от аналогов.

Монораппорты в трикотаже. Одним из распространённых приёмов оформления трикотажа является использование в модели оригинального рисунка, получаемого с помощью жаккарда или интарсии. Наиболее известной иллюстрацией такого подхода является джемпер Эльзы Скиапарелли 1927 года с изображением

банта у горловины, связанный с использованием однослойного жаккарда (Рисунок 26, а). В период становления костюма из трикотажа, когда только начал формироваться ассортимент трикотажной одежды, такое решение продемонстрировало нестандартное художественное мышление автора. После выпуска модели модный редактор американского журнала *Vogue* назвал модель шедевром, джемпер стал самым продаваемым изделием Скиапарелли [83, с. 40].

Другим примером использования монораппорта в трикотаже являются модели бренда *Krizia*. Наполненные юмором животные мотивы на свитерах стали частью моды восьмидесятых (Рисунок 26, б), а нестандартные монораппортные изображения используются брендом и в настоящее время (Рисунок 26, в).

Следует отметить, что рассматриваемый приём активно используется и другими брендами, например, *Blikvanger* (Рисунок 26, г), *Henrik Vibskov*, *Joseph* и др., а характер изображений может нести не только иронию в виде нестандартных сюжетов, имитации элементов одежды или фигуры, но и представлять собой просто гармоничную эстетичную композицию. Также создание монораппорта за счёт трикотажной технологий, а не с помощью принта, влияет на внешний вид изображения, так как оно подвержено стилизации и аппроксимации в зависимости от размера петель и используемого количества цветов пряжи, и даёт возможность задать объём в структуре изображения различными переплетениями (например, Рисунок 26, в).



**Рисунок 26. Трикотажные модели с монораппортом: а) Эльза Скиапарелли, б) в) *Krizia*, г) *Blikvanger***

Колористические и орнаментальные решения. Ключевым элементом одного из самых известных трикотажных домов моды – *Missoni* – является зигзагообраз-

ный цветной орнамент, который используется брендом не только в моделях одежды (Рисунок 27, а), но и в дизайне аксессуаров, текстильной продукции, мебели и при оформлении интерьеров. Изначально для создания такого орнамента бренд использовал основывающее оборудование «рашель», которое позволило вырабатывать полотна и изделия с использованием сложных сочетаний большого количества оттенков разных нитей. Сейчас данный элемент используется в коллекциях модного дома и в трикотаже кулирных переплетений. Эффект достигается за счёт использования в полотнах пряжи секционного крашения (Рисунок 27, б), жаккарда и интарсии, рисунчатых переплетений (Рисунок 27, в). В основывающем трикотаже оригинальный зигзагообразный орнамент также по-новому интерпретируется за счёт использования сложных рисунчатых переплетений (Рисунок 27, г, д).



**Рисунок 27. Трикотажные модели Missoni**

Другим итальянским брендом трикотажа, стиль которого определяется колористическими решениями, является United Colors of Benetton. Модели в коллекциях отличаются использованием большого количества ярких цветов (Рисунок 28, а) как в однотонных моделях, так и в орнаментированных, данная особенность отмечена в самом названии бренда. Использование горизонтальных полос, выполненных в полотнах из пряжи разных цветов, является одним из художественных приёмов Сони Рикель (Рисунок 28, б). Цвет как наиболее выразительная составляющая при визуальном восприятии костюма в работе с трикотажем также используется при использовании интарсионных колор-блоков в гамме фирменных цветов бренда (Рисунок 28, в).



Рисунок 28. Колористические и орнаментальные решения в трикотаже: а) United Colors of Benetton, б) Sonia Rykiel, в) Tommy Hilfiger

Использование в трикотаже орнаментальных мотивов, вдохновлённых культурой разных народов, является авторской чертой Каффе Фассетта. Автор начал развивать свои идеи в семидесятые, когда возник интерес общественности к этнике. Костюмы из трикотажа выполнены в технике ручного вязания с использованием интарсии в сочетаниях большого количества оттенков цветов. Колористические и орнаментальные решения составлены на основе таких тем, как «Ромео и Джульетта» Р. Нуреева (Рисунок 29, а), эпоха Возрождения (Рисунок 29, б), русские иконы (Рисунок 29, в).

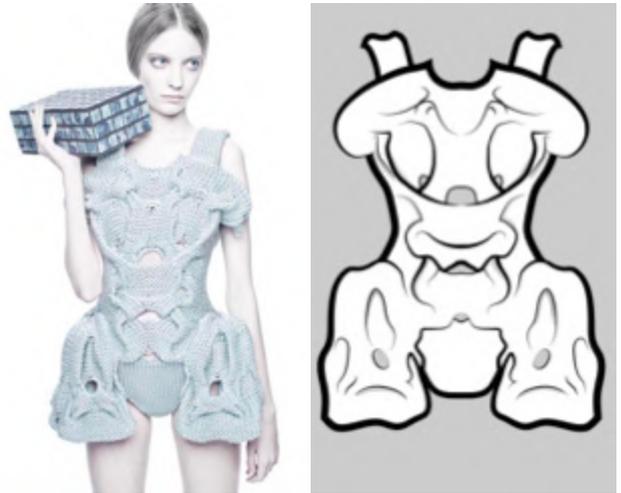


Рисунок 29. Трикотажные модели Каффе Фассетта

Так как вязаная структура представляет собой трикотажный орнамент, который играет ведущую роль в композиционном решении модели, оригинальность трикотажной модели может передавать активная форма переплетений. Это можно рассмотреть на примере работ шведского дизайнера Сандры Баклунд (Рисунок 30). Её модели примечательны гротескными формами, которые создаются в ко-

стюме с помощью рельефных переплетений. Важно отметить, что данная выразительность переплетений невозможна без обращения к ремесленным техникам ручного вязания.

Авторский стиль Сандры Баклунд проявляется в оригинальном подходе к работе с трикотажными косами. Как правило, данные элементы определяют рельефный эффект полотна в модели, имеют прослеживаемую раппортность и не оказывают большого влияния на внешнюю форму модели. Однако в мо-



делях Сандры Баклунд косы работают как основное формообразующее средство. С помощью ручного вязания косы приобретают гротескный утрированный вид, в результате отдельные жгуты обозначают как внутренние, так и внешние контуры формы, а рельефные и ажурные эффекты полотна становятся более выраженными (объёмы жгутов, отверстия при переносе петель). Также важной составляющей восприятия и узнаваемости моделей автора является чёткая осевая симметрия.

Рисунок 30. Модель Сандры Баклунд и схема

Также рассмотрим грузинский бренд Lalo, получивший мировую известность благодаря кардиганам Lalo Cardigans (Рисунок 31), выполненным в технике ручного вязания с использованием объёмных переплетений. Модели, полностью оформленные крупными косами (часто с использованием перехода цветов), стали визитной карточкой бренда. В отличие от моделей Баклунд, использование кос в кардиганах Lalo ориентируется не на монументальность или архитектурность формы, а на активный плотный ритм трикотажного рельефного орнамента в полотне.

Помимо структуры переплетений внешний вид полотна определяют использованные в нём виды пряжи, что также используется для выражения авторского стиля. Одним из наиболее известных примеров моделей, в которых главную смысловую роль несёт сочетание разных видов пряжи, являются модели из кол-

лекции Rodarte на сезон осень-зима 2008-2009 (Рисунок 32). Вязаные платья и кардиганы, сочетающие в себе гладкие и фасонные пряжи разных цветов со сменной плотности вязания и элементами роспуска полотна, передавали образ рваной паутины в коллекции, вдохновлённой театром Кабуки и японскими фильмами ужасов [111]. Данный пример показывает, как в лаконичной форме костюма воплощается концепция автора не за счёт разработки конкретного переплетения, оформленного монораппорта или сетчатораппортного орнамента, а за счёт комбинирования материалов полотна (пряжи).



**Рисунок 31. Кардиганы Lalo Cardigans**



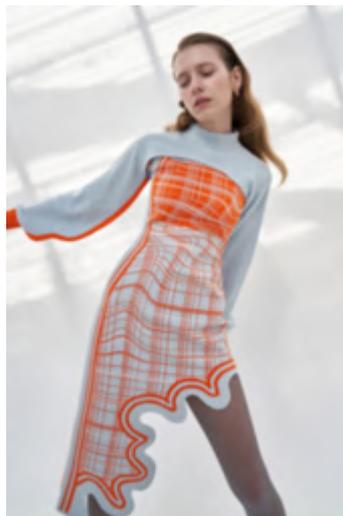
**Рисунок 32. Платье Rodarte**

Наряду с примерами, в которых авторский стиль отражается через особенности композиционного решения полотен в модели, рассмотрим примеры, в которых узнаваемость стиля достигается за счёт конструктивных решений в совокупности с технологиями вязания. Французский модный дом Hervé Léger в конце восьмидесятых стал известен благодаря предложенной модели так называемого «бандажного платья», состоящего из вывязанных и соединённых между собой полос, обеспечивающих плотно прилегающий силуэт. Данный подход продолжает использоваться при разработке современных моделей бренда (Рисунок 33, а), отражая профессиональный уровень работы с трикотажем высокого класса: форма платьев создаётся с помощью технологий вязания: подбора переплетений разных свойств упругости, сбавок в полотне. Другим брендом, чей авторский стиль является узнаваемым благодаря решениям формы через конструкцию, является PH5:

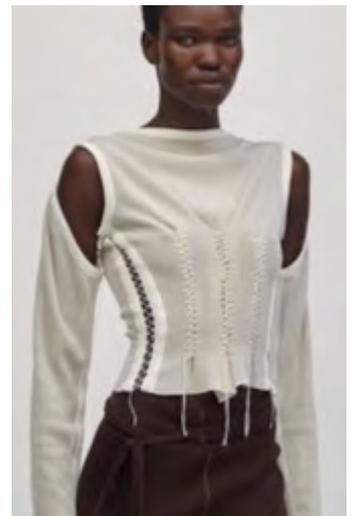
нижний край трикотажных моделей бренда часто оформляется криволинейно (Рисунок 33, б) и дополнительно подчёркивается орнаментальными решениями в жаккарде – клеткой или полосами, искажёнными в идентичной пластике. Также выразительным примером совместной проработки конструкции и структуры трикотажа являются модели бренда Kepler London. Формы трикотажных платьев и джемперов (Рисунок 33, в) по своему строению и силуэту являются своеобразным переосмыслением корсетов: конструктивные линии акцентируются протяжками, ластичными переплетениями, также используются драпировки полотен.



а



б



в

**Рисунок 33. Модели с особенностями конструктивных решений в трикотаже: а) Hervé Léger; б) PH5; в) Kepler London**



**Рисунок 34. Модель Hervé Léger, схема**

Использование оборудования высокого класса при создании моделей в модном доме Hervé Léger позволяет не только отвязывать отдельные детали сложной формы, но и закладывать в тонкие трикотажные полотна особенности конструкции, необходимые для создания плотного прилегающего силуэта (Рисунок 34).

В данном случае групповые переносы петель и смена переплетений обеспечивают создание конструктивных членений без швов. В результате за внешней простотой формы скрывается высокое качество технологии производства.

Развитие в моде направления деконструктивизма позволило показать новый подход в создании формы костюма за счёт разрушения устоявшихся правил, что проявилось и в трикотаже (например, роспуск трикотажного полотна и стачивание деталей швами наружу).

Важным проявлением деконструкции в трикотаже является разрушение его структуры, которое можно наблюдать в моделях таких брендов, как Matty Bovan, Charles Jeffrey Loverboy, Calvin Klein, Anrealage, Undercover, Marni, Rick Owens. Рассмотрим модель MM6 Maison Margiela (Рисунок 35). Мужской джемпер, несмотря на простую конструкцию, отличается оригинальным решением композиции трикотажного орнамента: в модели присутствуют как однослойные, так и двухслойные переплетения, которые расположены в полотне без соблюдения какой-либо симметрии.

Внутри чёрного кольца, выполненного в технике интарсии, отдельными сегментами располагаются соты и направленные по диагонали косы. Также в модели присутствует роспуск полотна, как внутри формы, так и по краям ластичных манжет и воротника. Коса на рукаве характерна тем, что она заканчивается посередине детали, в то время как в классическом понимании косы в полотнах идут от начала до конца детали. Данные элементы в своей совокупности создают ощущение случайности и хаотичности, которые при этом чётко продуманы и обоснованы в процессе технологических расчётов вязания.

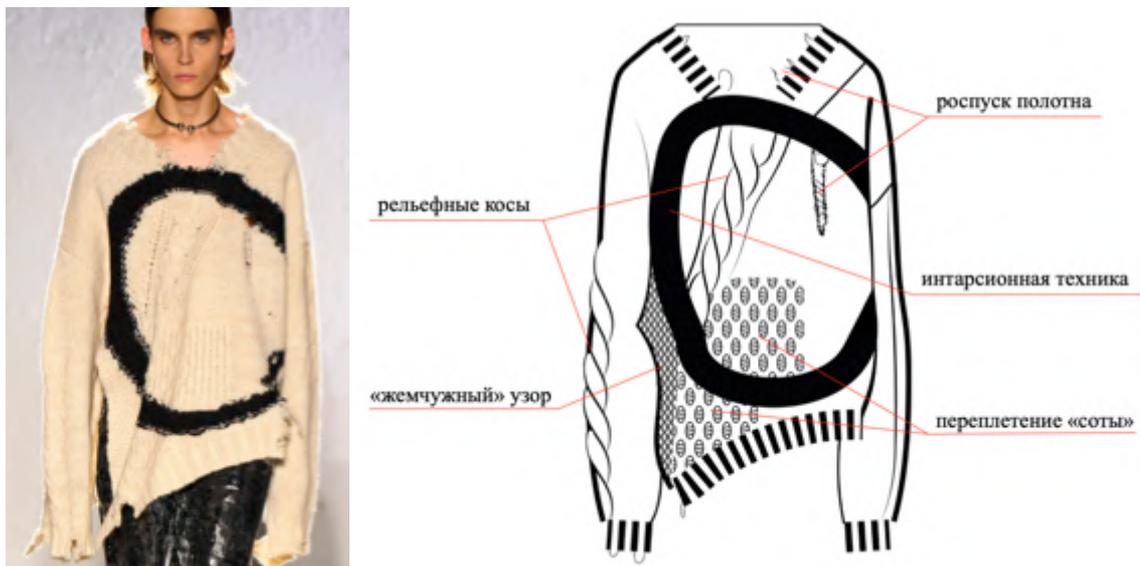


Рисунок 35. Модель MM6 Maison Margiela и схема

Важный вклад в историю мировой моды и стиля деконструктивизм в частности внесли японские дизайнеры. Стилистика работы современных японских дизайнеров, основанная на эклектике и комбинаторике элементов костюма, продолжает развивать начатый Рей Кавакубо, Йоджи Ямамото и Иссеем Мияке путь в поиске оригинальных решений в этом направлении. К особенностям стиля таких брендов, как Sacai, Kolor, Malamute, Junya Watanabe можно отнести деконструкцию костюма с последующим включением в него элементов трикотажа: как сочетаний разнообразных переплетений в полотнах в стиле печворк (Рисунок 36, а), так и фрагментов целых трикотажных изделий (Рисунок 36, б). В моделях также могут сочетаться вязаные детали с ткаными и неткаными материалами (Рисунок 36, в) или нестандартной для трикотажа фурнитурой (Рисунок 36, г). Это позволяет перенести на новый ассортимент (в данном случае, в верхнюю одежду) не только высокотехнологичный трикотаж высокого класса, но и трикотаж, связанный на оборудовании низкого класса и более близкий по своим внешним характеристикам к ручному вязанию.



а



б



в



г

**Рисунок 36. Модели японских брендов: а) Malamute; б) Kolor; в) Junya Watanabe; г) Sacai**

Таким образом, в решении костюма из трикотажа можно отталкиваться от идеи переосмысления функционала вязаных изделий. В противоположность этому принципу ставится более классический подход: составление полноценного трикотажного лука, в котором главной задачей формы является демонстрация пластики трикотажа. Образ модели отражает мягкость, комфорт, динамичность

вязаных изделий и может отсылаться на историческое трикотажное наследие. Модели таких брендов, как JW Anderson, Christian Wijnants, Pringle of Scotland и Jil Sander (Рисунок 37, а-г) являются узнаваемыми и показывают, как может выглядеть современный полностью трикотажный лук.

Примером подхода, в котором одновременно сочетаются обращение к истории, ориентация на пластику трикотажа и его представление в несвойственной для него форме, является разработка моделей, основанных на историческом кроёном костюме из ткани, выполненном в технике вязания. Например, модель Вивьен Вествуд (Рисунок 37, д) является, во-первых, интерпретацией платья XVIII века в стилистике гранжа девяностых, а во-вторых, полноценной трикотажной моделью, выполненной из ажурного полотна.



**Рисунок 37. Трикотажные модели: а) JW Anderson; б) Christian Wijnants; в) Pringle of Scotland; г) Jil Sander; д) Vivienne Westwood**

Отмечено, что одной из тенденций в современном дизайне трикотажа является выполнение посредством технологий вязания моделей классического стиля, которые обычно изготавливаются из костюмных тканей. Данный приём можно наблюдать в модели Fendi (Рисунок 38). Костюм, изображённый на схеме, представляет из себя брючный комплект с жакетом. При этом модель в материале выполнена из полотна с оборудования низкого класса, в которой отдельно примечательны воротник с лацканом: они не связаны в качестве отдельных деталей, а обозначены в основном полотне в виде рельефных переплетений.



Рисунок 38. Модель Fendi и схема

Проведённый анализ подходов в решении формы костюма из трикотажа показал, что в данной области существуют различные способы отражения авторского стиля. При создании оригинальной модели можно отталкиваться как от общих понятий, связанных со спецификой трикотажа (как, например, работа с рельефными переплетениями Сандры Баклунд и Lalo Cardigans), так определить более конкретное направление (например, зигзаги Missoni или криволинейные края моделей бренда PH5).

При анализе также были рассмотрены многие другие бренды, работающие с костюмом из трикотажа. Среди них: создающие оригинальные образные решения за счёт комбинирования различных материалов Fendi, Simone Rocha; интерпретирующие классический трикотажный костюм в ключе эстетики современности Dolce&Gabbana, Valentino, Dior, Balmain; активно работающие с технологией плетения Proenza Schouler, Prabal Gurung; передающие через пластику трикотажа образ женственности Stella McCartney, Delpozo, Ulla Johnson.

Отметим, что важный вклад в формирование современного модного трикотажа внесли такие модельеры и дизайнеры, как Пьер Карден, Андре Курреж, Коко Шанель, в истории трикотажа большую роль играет существующая с 1784 года фирма John Smedley. Однако, так как целью данного параграфа было обозначить, какими способами создаются узнаваемые оригинальные авторские модели, указанные выше авторы не были рассмотрены: нововведения, предложенные ими в своё время, плотно вплелись в фундаментальные представления о костюме из трикотажа сегодня.

### 2.1.1. Другие способы создания художественной выразительности

Помимо рассмотренных выше примеров работы с трикотажем, которые определяют узнаваемый авторский стиль конкретного бренда, существует большое количество других приёмов работы с трикотажем, применяемых на практике художниками и дизайнерами. Рассмотрим примеры, как авторы используют трикотаж в своих моделях для создания выразительного образа.

Одним из наиболее наглядных примеров являются модели с использованием ручного вязания спицами или крючком, к которому за последние сезоны стали обращаться чаще (Рисунок 39). Это показывает, что образ ручного вязания в современности вновь изменяется, и теперь ассоциируется не только с домашним хобби, но и с актуальными трендами в мире моды. Преимущество ручного вязания перед машинным заключается в возможности использования объёмных фасонных пряж, которые не могут быть использованы даже машинами низкого класса, а также возможностью использования рельефных переплетений, которые невозможно воспроизвести на машине из-за особенностей переноса петель, набора новых петель и других технологических аспектов.



Рисунок 39. Модели с использованием ручного вязания спицами и крючком: Chanel, Dries Van Noten, Altuzarra, Sea, Vereja

Отдельной категорией ручного вязания в данном случае можно назвать вязание крючком: его, в отличие от спиц, проще использовать для создания сложных форм, а основную часть переплетений, выполняемых им, невозможно выработать на основовязальном оборудовании. Таким образом, крючок открыто подчёркивает рукотворность изделий. Также обращение крупных брендов к ручному

вязанию можно рассматривать как поддержку местных мастеров и стремление к сохранению традиционных ремёсел.

Помимо использования современных технологий и ремесленных техник в настоящее время бренды и авторы также обращаются к использованию ручных вязальных машин (Рисунок 40). Это с одной стороны, позволяет увеличить продуктивность вязания в сравнении с вязанием на руках, однако в процесс выполнения изделий могут входить различные приёмы и рукотворные техники, реализация которых невозможна на промышленном оборудовании (сложное частичное вязание, создание буфов, техника вивинга и т.п.) Кроме того, производство моделей на ручных вязальных машинах рентабельно для выпуска малых серий, в то время как промышленное производство работает с большими партиями.



**Рисунок 40. Модели, выполненные на ручных вязальных машинах: The Elder Statesman, Kepler London, Cozy&Lazy, Isa Boulder**

Рассмотрим другие техники и приёмы вязания как способы для создания выразительных формы и образа в моделях. Как отмечалось ранее, трикотажные полотна обладают специфическими свойствами, некоторые из которых невозможно или почти невозможно воспроизвести в других видах текстильных полотен. Помимо растяжимости и упругости к особенностям трикотажных полотен можно отнести сравнительно простой способ смены переплетений в одном полотне не только при выполнении нового ряда, но и на отдельных локальных участках, а также наличие объёма и рельефности благодаря своей структуре. Эти особенности часто используют при проектировании современных моделей, внедряя в форму костюма переплетения, выполненные в таких техниках, как бриошь,

энтерлак, а также используя роспуск и комбинирование различных рисунчатых переплетений (Рисунок 41). Использование роспуска также оказывает влияние на образ модели, отсылая к стилю гранж или деконструктивизм, делая изделие «неидеальным» или «рукотворным». Комбинирование в едином полотне рисунчатых переплетений требует тщательной проработки при проектировании, так как структуры могут обладать разными свойствами и исказить заданную изначально форму конструкции.



**Рисунок 41. Использование сложных переплетений для создания оригинальной модели: а) энтерлак; б) бриошь; в) роспуск; г) комбинирование рисунчатых переплетений**

Обратим отдельное внимание на работу со структурами на основе ластичных переплетений, использование которых позволяет влиять на внешнюю форму и внутреннюю организацию изделий. Разработка модели со сложными ластичными переплетениями позволяет задать определённый орнаментальный ритм внутри костюма, а использование переносов, сбавок и прибавок даёт возможность ввести в данный орнамент помимо чётких вертикальных полос и пластические линии (Рисунок 42, а). Также отметим использование платировки (Рисунок 42, б), что позволяет ввести в гладкое по цвету полотно дополнительные цвета и усилить визуальное восприятие полосатого орнамента. Свойства растяжимости ластичных структур используют при формообразовании (Рисунок 42, в-д): они позволяют адаптироваться конкретному участку полотна под фигуру; ластичные полотна часто используются на участках, где необходимо достичь прилегания, а также в перпендикулярном направлении, с которым проявляются свойства растяжимости полотна и силуэт, наоборот, приобретает более свободную форму.



**Рисунок 42. Использование ластичных переплетений для создания оригинальной модели: а) ритмы ластика и перенос петель; б) платировка; в) растяжимость полотна; г) влияние на внешнюю форму; д) перпендикулярное направление**

Также одним из актуальных направлений в работе с трикотажем является его комбинирование с другими материалами в одном изделии. В проанализированных современных моделях (Приложение на с. 157) были отмечены следующие способы соединения разных материалов (Рисунок 43): стачивание деталей, внедрение материала в структуру трикотажа (преимущественно с помощью техник валяния), использование текстильных материалов как пряжи для вязания, а также такой приём, как внедрение напечатанных 3D-модулей в структуру трикотажа. Наиболее часто комбинируемыми с трикотажем материалами являются курточные и плащевые ткани. Также были отмечены сочетания с плательными тканями, искусственной кожей, пластиком, примечательны примеры объединения трикотажа с шерстяными полотнами с помощью валяния, а также использование полос различных материалов в качестве пряжи для вязания.



**Рисунок 43. Комбинирование трикотажа с другими материалами: а) стачивание деталей; б) внедрение в структуру; в) вязание; г) внедрение 3D-печати**

Рассмотрим частным случаем комбинирования трикотажа с другими материалами дополнение структуры полотна фурнитурой и использование отделочных операций (Рисунок 44). Как было отмечено при анализе истории трикотажа, декорирование трикотажа является экономически выгодным способом создания оригинальной модели. Также декорирование можно рассматривать как способ кастомизации изделия.



**Рисунок 44. Использование декора и других отделочных операций для создания оригинальной модели**

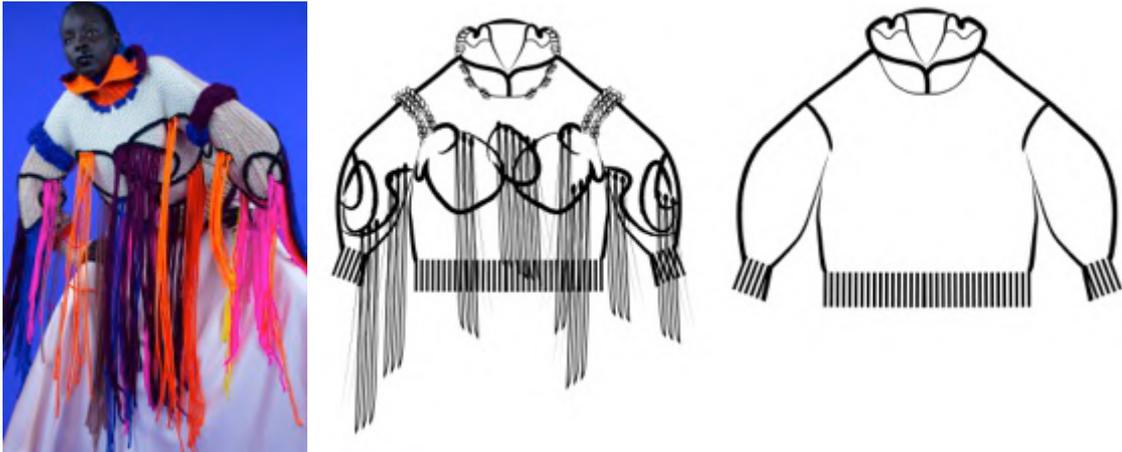
При анализе современных моделей выявлено большое количество используемых приёмов:

- разные техники вышивки нитями, бисером, бусинами, пайетками;
- продевание через структуру полотна лент, шнуров, цепочек;
- окрашивание tie-dye, покрывными красителями; принтование;
- аппликации (как трикотажа на основном материале, так и различных материалов на трикотажном полотне);
- разрезание трикотажных полотен и прострачивание вокруг разрезов;
- украшение бахромой, скрепками, булавками, звеньями цепочек, кнопками, пуговицами и иной фурнитурой.

Характер декора также отличается: в моделях декор может делать акцент на структуре полотна, перекрывать его, имитировать орнамент, располагаться по всему изделию или на конкретном участке, быть гротескным или гармонично соотноситься с размером петель в структуре полотна.

Использование декоративного оформления несёт важную роль в композиционном решении формы модели. На джемпере (Рисунок 45) лаконичной кон-

струкции, выполненном с использованием фанговых и ластичных переплетений, декор представляет из себя вышивку объёмной пряжей чёрного, синего и фиолетового цветов с добавлением свободно свисающих нитей ярких цветов, поддерживающих колористическое решение воротника. Вышивка оформлена по линии проймы, горловины и верхнему краю воротника, а также в виде криволинейных эллипсообразных контуров по стану и рукавам. Свободные нити пряжи задают динамику в модели.



**Рисунок 45. Модель Roksandа и схема (с декором, без декора)**

## 2.2. СОВРЕМЕННЫЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ТРАДИЦИОННОГО ТРИКОТАЖА

Рассмотренные в главе 1.3 примеры традиционных трикотажных изделий не только соответствуют актуальным тенденциям в моде, связанным с физическим и психологическим комфортом, но и представляют собой богатую историческую базу и могут являться творческим источником для создания современных моделей костюма. Рассмотрим подходы в создании костюма из трикотажа на основе трикотажного наследия.

Анализ современных трикотажных моделей показал, что среди изученных примеров традиционного трикотажа наиболее популярными для интерпретации являются следующие: аранский свитер, свитеры с круглой кокеткой, свитеры с трикотажными орнаментами аргайл и фер-айл, а также норвежские свитеры (которые в современной культуре обозначаются как «свитеры с оленями»).

Трикотаж таких областей, как Тироль, Гернси, в настоящее время сохраняет свой классический вид и производится в рамках небольшого местного производ-

ства или вязальщицами. Целью создания новых изделий в данных случаях является не переосмысление, а сохранение традиционности. Итак, рассмотрим, каким образом преобразовываются элементы традиционного вязания сегодня. Примеры работ, вошедших анализ, представлены в Приложении на с. 165.

Аранское вязание является примером традиционного трикотажа, в котором на первый план выходит структура переплетений и рельефные эффекты. Художественные приёмы, используемые при трансформации аранского свитера в современную модель, рассмотрены автором в статье «Аранское вязание как основа современного проектирования трикотажных изделий» [27].

Так как аранское вязание включает в себя большое количество различных рельефных переплетений, то оно является достаточно выразительным творческим источником, дающим идеи как для оформления полотен, так и для организации формы самого изделия. В рамках текущего исследования по использованию мотивов аранского трикотажа в современных моделях определим, что будут анализироваться модели костюмов с трикотажными изделиями разного ассортимента, в которых в различных вариациях представлены рельефные переплетения: косы, соты, плетёнки, ромбы.

Гротескные косы, которые при создании костюма являются формообразующим, а не декоративным фактором, были рассмотрены как элемент авторского стиля в работах Сандры Баклунд (см. с. 49). Основная же часть современных примеров работы с аранскими мотивами представляет собой более согласованные, соразмерные с носителем предложения.

Классическая форма аранского свитера представляет собой базовую конструкцию плечевого изделия с втачными рукавами и круглой проймой. Одним из приёмов, который используют авторы для интерпретации источника, является модификация базовой конструкции (Рисунок 46, а) или использование переплетений в другом ассортиментом ряду. В рассмотренных примерах представлены модели с изменённой длиной изделия, другим видом рукава или оформлением горловины; модели с вязаными платьями, кардиганами, брюками. Форма и силуэт этих моделей продиктованы современными тенденциями в моде. Внутреннее ре-

шение формы изделия в этом случае может как повторять классические вариации аранских свитеров, так и предлагать новые решения (Рисунок 46, б), основанные на нестандартных ритмах и комбинации рельефных переплетений, выборе направления вязания в изделии (перпендикулярно, по косой).

Другим направлением, определённым в процессе исследования, является гиперболизация мотивов трикотажного орнамента в пределах простой лаконичной формы изделия. Этот подход можно реализовывать как через выполнение переплетений по классическим схемам, но с использованием толстой пряжи, так и через увеличение количества петель в раппорте мотива при использовании обычных пряж.

Несмотря на то, что существует обратно пропорциональная зависимость между сложностью структуры переплетений и степенью выразительности фактуры фасонной пряжи, также отмечено, что модели могут выполняться с применением фантазийной пряжи (Рисунок 46, в). Другим направлением по работе с выразительностью фактуры полотна является его декор (Рисунок 46, г), который обыгрывает и подчёркивает рельефный рисунок модели: вышивка, вставки фурнитуры, оформление бахромой, аппликации и др.

Большое количество моделей представляет собой использование аранских мотивов в сочетании с другими переплетениями или материалами (Рисунок 46, д): вставки глади или ластичных переплетений, комбинирование с тканью, кружевом, мехом и другими текстильными материалами. В данном направлении важно отметить, что на визуальный вид модели влияет способ соединения разных структур: смена переплетений в процессе вязания, стачивание деталей или печворк, аппликации, вставки иных материалов в конструктивные швы.

На создание современного образа модели часто влияет её колористическое решение: отмечены примеры моделей, выполненные из пряжи не натуральных оттенков, а с использованием цветных красителей (Рисунок 46, г). Модели могут быть выполнены одним цветом полностью, а могут включать цветовые сочетания, которые в свою очередь могут реализовываться при смене цвета пряжи в процессе вязания или с использованием технологий интарсии.



**Рисунок 46. Примеры современной интерпретации аранского вязания: а) модификация конструкции; б) нестандартная организация композиции мотивов; в) использование фактурной пряжи; г) использование декора, нестандартная цветовая гамма; д) комбинирование трикотажа с другими материалами**

Отдельным принципом работы по созданию современных моделей трикотажа, вдохновлённых аранским вязанием, отметим работу с косами (Рисунок 47). Это обширная тема, к которой часто обращаются дизайнеры. Она включает в себя продумывание не только ритмической организации, размера и направления кос, но и непосредственно геометрии рисунка кос, их способа соединения.

Также эта тема является наглядным примером демонстрации важности знания технологий вязания при создании моделей. Например, некоторые решения моделей с косами могут быть выполнены только с помощью ручного вязания, с использованием дополнительного специализированного оборудования у вязальных машин, с задействованием принципов частичного вязания и т.д. Кроме того, автору важно понимать, что процесс выполнения таких моделей достаточно трудоёмкий.

Также отметим, что композиционные решения многих проанализированных моделей включают в себя комбинирование нескольких приёмов в оформлении трикотажа одновременно.

Другие рассматриваемые примеры традиционного трикотажа, которые имеют различные способы современной интерпретации, отличаются от аранских свитеров тем, что включают в себя не рельефные, а цветные трикотажные орнаменты. Однако в зависимости от конкретного вида трикотажа преобладает тот или иной способ современной подачи вязаной модели.



**Рисунок 47. Примеры сложной организации кос в моделях**

Главной особенностью свитеров с круглой кокеткой является непосредственно их конструкция, т.е. наличие в ней кокетки. Рукава в данном случае являются цельновязаными. Анализ современных трикотажных моделей с круглой кокеткой показал, что часто для упрощения процесса промышленного производства создают имитацию круглой кокетки на конструкции с втачным рукавом или рукавом-реглан. Однако и в «классических» моделях, и в моделях с втачными рукавами кокетка, оформленная трикотажным орнаментом, является композиционным центром всего изделия. Способы современной интерпретации рассматриваемых свитеров опираются на работу с данным элементом.

Наиболее распространённым подходом в создании современной трикотажной модели с круглой кокеткой является использование в орнаментальной композиции кокетки новых элементов, авторских жаккардовых узоров. Часто кокетка выполняется в оригинальной цветовой гамме. Помимо геометрических абстрактных орнаментов кокетка может оформляться фигуративными элементами (Рисунок 48, а): изображением растений, животных, текстовых фрагментов. Также часто встречается использование фасонной пряжи (Рисунок 48, б): с выраженным ворсом, неравномерной круткой. Причём возможны варианты, когда кокетка оформляется ровной пряжей, а из фасонной выполнена остальная часть изделия; или когда сама кокетка связана с использованием фантазийной пряжи.

С точки зрения модификации круглой кокетки часто видоизменяется непосредственно её размер: орнамент кокетки располагается не на уровне плеч, а может занимать практически всё пространство изделия. В некоторых случаях это

отражается и на внешней форме изделия: углубляется пройма, создаётся рукав «летучая мышь», оформляется криволинейный край изделия. Также был выявлен подход в формообразовании, когда круглая кокетка располагается в нестандартном месте на фигуре: например, повернута на 90° и располагается по пройме изделия (Рисунок 48, в); использована в юбке или платье.

Также композиция орнамента кокетки часто дополняется орнаментальным решением в остальной части модели (Рисунок 48, г), что нетипично для исконного традиционного аналога. Дополняющий орнамент может быть основан на орнаменте кокетки или представлять собой любой другой орнаментальный мотив, традиционный или иного характера. Отдельно отметим вариации, в которых круглая кокетка представляет собой однотонное решение, а орнамент располагается на стане и рукавах (Рисунок 48, д).



**Рисунок 48. Современные интерпретации моделей с круглой кокеткой: а) оригинальная цветовая гамма, нетрадиционный орнаментальный мотив; б) использование фасонной пряжи; в) использование круглой кокетки в формообразовании; г), д) комбинирование орнамента кокетки с другими орнаментами**

Другим примечательным вариантом работы с орнаментом кокетки является его «прерывание», когда модель делится по вертикали и традиционный круглый вид кокетки используется лишь на части изделия (чаще на какой-либо половине изделия), а остальная часть оформляется иначе (Рисунок 49, а). Технологически более сложным вариантом интерпретации является её выполнение сложными рисунчатыми переплетениями (Рисунок 49, б). Рисунчатые переплетения могут использоваться в некоторых фрагментах узора для создания объёма или заполнять всё полотно. При этом в моделях часто используется сочетание орнаментированной круглой кокетки с рельефными переплетениями (Рисунок 49, в).

В большом количестве проанализированных моделей используется декор. Вышивка нитями, бисером или бусинами используется для подчёркивания узора полотна (Рисунок 49, г), в иных случаях декоративное оформление само задаёт искомый орнамент круглой кокетки на гладком трикотажном полотне.

Кроме того, для создания современных моделей применяется использование круглой кокетки в разном ассортименте изделий (в том числе и в верхней одежде) и комбинирование круглой вязаной кокетки с другими материалами за счёт стачивания деталей (Рисунок 49, д).



**Рисунок 49.** Современные интерпретации моделей с круглой кокеткой: а) деконструкция цельного орнамента кокетки; б), в) использование рисунчатых переплетений; г) использование декоративной отделки; д) комбинирование с другими материалами, применение к нестандартному ассортиментному ряду

Далее рассмотрим модели, в которых применяется орнамент аргайл. Классический вид плечевого изделия представляет из себя джемпер с орнаментом на детали переда. Современные же модели включают в себя нестандартную локацию узоров (Рисунок 50, а): использование в других деталях, распределение отдельными мотивами на разных участках цельной формы. Также аргайл применяется не в платьях, брюках, верхней одежде и головных уборах.

Другим направлением в разработке современных моделей является искажение традиционного орнамента (Рисунок 50, б). Например: гиперболизация, поворот, градация в размерах элементов, вставки иных орнаментальных мотивов в другом стиле, орнаментальное заполнение ромбов, а также вариации комбинирования данных приёмов между собой и составление сочетаний на основе разработанных новых орнаментов. Так как аргайл состоит из чередующихся ромбов двух цветов с расположенной сверху ромбовидной сеткой, также часто изменяют связь

этих элементов между собой. К направлению искажения орнамента аргайл можно также отнести использование нестандартной цветовой гаммы. К частному случаю здесь можно отнести составление многоцветной гаммы из более, чем трёх, цветов, выполнение ромбов орнамента различными цветами.

Традиционно аргайл выполняется техникой интарсии. В современных трикотажных моделях этот орнамент может воплощаться через другие техники и структуры: стачивание элементов, аппликации, выполнения мотивов различными рисунчатými переплетениями. Выразительным примером является разрушение структуры полотна с счёт его разрезания и вставок других материалов (Рисунок 50, в), а также выполнение отдельных ромбовидных модулей, которые затем соединяются между собой. В данных случаях трикотаж часто комбинируется с другими материалами, дополняется фурнитурой, декоративной отделкой.

Также другие виды переплетений могут не только внедряться в орнаментальный мотив аргайла, но и комбинироваться с данным орнаментом непосредственно в изделии за счёт стачивания деталей или смены переплетения. В модели (Рисунок 50, г) орнамент аргайл используется для одной половины стана, а вторая выполнена переплетением ластик 2+2. Принцип разделения детали на две части сохраняется и на рукавах джемпера.

К особенностям современных моделей с использованием аргайла отнесём выполнение модели из фасонной пряжи (Рисунок 50, д), что позволяет создать в полотне дополнительную фактуру, эффекты блеска, прозрачности и т.д.



**Рисунок 50. Модели с мотивами аргайла: а) нестандартная локация орнамента; б) искажение орнамента; изменение цветовой гаммы; в) искажение структуры полотна; г) комбинирование с другими переплетениями; д) использование фасонной пряжи**

Другим распространённым примером традиционного трикотажного орнамента является фер-айл, двухцветный однослойный жаккард. При использовании мотивов фер-айла в современных моделях больше внимание уделяется составлению богатой цветовой гаммы моделей (Рисунок 51, а), особенно использованию нестандартных, ярких цветовых сочетаний. Благодаря структуре традиционного однослойного жаккарда в моделях может использоваться его изнаночная сторона, в результате чего орнамент создаётся за счёт горизонтальных протяжек и вместе с этим приобретает эффект размытия (Рисунок 51, б).

При использовании двухслойного жаккарда на изнаночной стороне нет длинных протяжек, которые неблагоприятно влияют на стабильность и эксплуатационные свойства полотна, поэтому орнаментальные мотивы могут гиперболизироваться (Рисунок 51, в), дополняться большим количеством цветов. Также в этом случае орнамент фер-айл может комбинироваться с другими орнаментальными мотивами разного стиля (Рисунок 51, г).



**Рисунок 51.** Современные модели с использованием фер-айла: а) оригинальная цветовая гамма; б) использование изнанки однослойного жаккарда; в) гиперболизация и использование двухслойного жаккарда; г) сочетание с другими орнаментами;

При этом орнамент фер-айл используется в широком ассортиментном ряду (Рисунок 52, а): в джемперах и жилетах, платьях, юбках, аксессуарах. Кроме того, может производиться моделирование традиционного кроя джемперов и свитеров (Рисунок 52, б – джемпер выполнен с эффектом «ложных» рукавов).

В процессе анализа современных моделей были отмечены особенности в работе с фер-айлом, которые не были выявлены при анализе других традиционных видов трикотажа: использование в моделях техники печворк (Рисунок 52, в):

современные изделия выполняются из соединённых между собой в разных направлениях небольших полотен с орнаментом. Также в моделях часто используется соединение фрагментов, аналогичное принципу пэчворка (Рисунок 52, г).



**Рисунок 52.** Современные модели с использованием фер-айла: а) применение в различном ассортиментном ряду; б) моделирование классической формы джемпера; в) стачивание отдельных полотен с орнаментом; г) соединение фрагментов разных изделий в одно;

В сравнении с рассмотренными выше примерами традиционного трикотажа мотивы классических норвежских свитеров имеют в настоящее время не такой широкий спектр возможных интерпретаций (Рисунок 53). В процессе анализа было обнаружено частое использование различных вариаций звезды Сельбу в сочетании с классическими для норвежских свитеров точками. При этом, аналогично другим рассмотренным трикотажным орнаментам, норвежские мотивы различным образом модифицируются (например, масштабируются), выполняются в нестандартной цветовой гамме, комбинируются с другими орнаментальными мотивами, применяются в изделиях разнообразного ассортиментного ряда. К оригинальным решениям полотен можно отнести комбинирование жаккардовых мотивов норвежских орнаментов с рисунчатыми переплетениями.



**Рисунок 53.** Современные интерпретации норвежских свитеров

Однако так называемый «свитер с оленями» в настоящее время занимает отдельное место в массовой культуре, развившись в целое направление «уродливых свитеров» («Ugly sweater») (Рисунок 54), отличительной особенностью которых является китч и несоответствие традиционным представлениям об эстетике.

Норвежские свитеры с оленями приобрели популярность как элемент зимнего гардероба в США в 1940-х гг. С постепенной коммерциализацией празднования Рождества в Штатах на рынке стали появляться свитеры с рождественскими сюжетами, включающие в себя элементы норвежских узоров: олени, звёзды Сельбу. Данные элементы постоянно изменялись, трансформировались, свитеры дополнялись новыми сюжетами. Из-за массового производства и активной эксплуатации образа рождественского свитера данные изделия со временем потеряли популярность. Такие свитеры ассоциировались с ненужными рождественскими подарками от родственников [112].

Только в 1980-х годах этот товар снова стал популярным. Сдвиг произошёл благодаря поп-культуре и комедиям, в которых рождественский свитер стал восприниматься как лишённое красоты и эстетики, но милое и забавное выражение радости. Феномен состоял в том, что такие свитеры не считались модными, но при этом всё равно вызывали интерес. Это является примером отображения постмодернизма с присущей ему постиронией и сакразмом. Следующая волна популярности рождественского свитера пришлась на нулевые, в частности – после выхода фильма «Дневник Бриджит Джонс». После этого в Америке даже появился праздник «Национальный день уродливых рождественских свитеров» (The National Ugly Christmas Sweater Day).



Рисунок 54. «Уродливые рождественские свитеры»

Темой нестандартного, юмористического оформления свитеров стали пользоваться бренды сегмента масс-маркета, а также такие крупные бренды, как Stella McCartney, Dolce & Gabbana, Givenchy. С развитием социальных сетей популярность рождественского свитера стала расти ещё интенсивнее. В настоящее время рождественские свитеры могут оформляться нелепым декором (колокольчики, мишура), а сюжеты в рисунке жаккарда могут содержать как классические рождественские элементы (снежинки, олени, Санта Клаус), так и их вольную, не обязательно рождественскую, интерпретацию, основанную на каламбуре, контрасте, отсылках к поп-культуре и других приёмах (Рисунок 55, а, б).

Следует отметить, что интерпретации «сюжетов с оленями» в настоящее время представлены не только в юмористическом китчевом формате, но и имеют эстетическую стилизацию (Рисунок 55, в).



Рисунок 55. а), б) Современные интерпретации «свитеров с оленями, антимода; в) использование идеи «свитера с оленями» в современной моде

В процессе анализа были выявлены различные подходы в интерпретации традиционного трикотажа, основанные преимущественно на визуальном изменении трикотажных орнаментов. Рассмотрим подробнее такой приём, выявленный фактически во всех рассмотренных направлениях, как деконструкция орнамента.

Так как цветной рисунок трикотажного полотна зависит от непосредственно структуры полотна (размер петель, направление вязания) и технологии вязания (сколько цветов может использоваться в узоры, как выстраивается ритм мотивов), то каждый классический трикотажный узор представляет собой логически обоснованную геометрическую фигуру. В орнаментах прослеживается чёткая симметрия, читаются вертикальные и горизонтальные ряды.

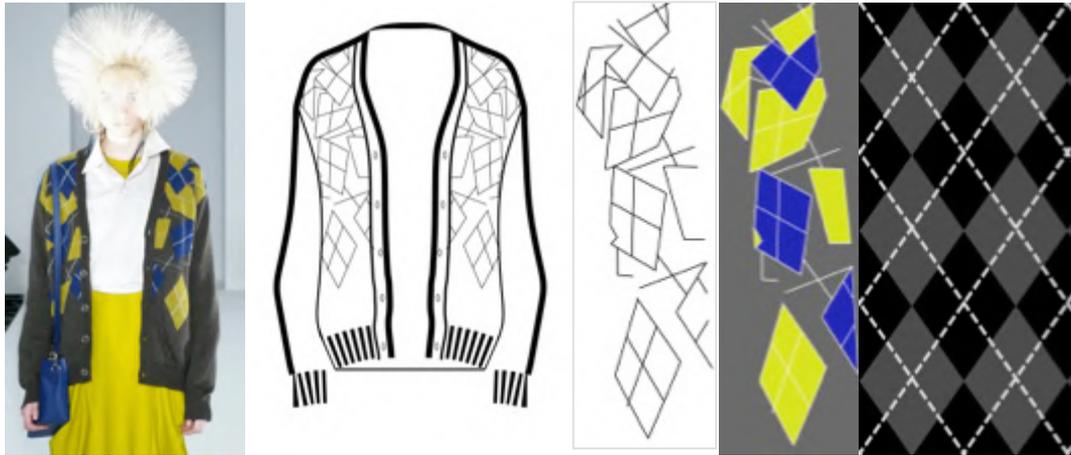
С учётом данной специфики в современной моде выделяются модели, в которых логика построения традиционных орнаментов нарушена, произведена деконструкция композиции узоров (Рисунок 56). Орнаменты прерываются, дополняются новыми мотивами, не имеющими отношения к искомому традиционному виду в структуре полотна или с помощью нанесения принта, но наиболее выразительными являются модели, в которых теряется связь между структурой полотна и элементами орнамента (что создаёт ощущение хаоса и может даже вызывать чувство дискомфорта у зрителя).



**Рисунок 56. Примеры деконструкции структуры традиционного трикотажного орнамента**

В кардигане из коллекции Anrealage (Рисунок 57) отражается концепция коллекции, заключающаяся в несоблюдении законов гравитации и традиционного понимания пространства из-за цифрового формата демонстрации коллекции на фоне пандемии [113]. Соответственно, традиционный орнамент аргайл был подвержен разрушению.

Как было отмечено ранее, традиционно аргайл выполняется в технике интарсии, в результате чего ромбы ритмически чередуются между собой, а диагональные линии чётко выверены. Орнамент на рассматриваемом кардигане выполнен с использованием жаккарда, что расширило возможности в передаче цветного орнамента. Ключевые элементы аргайла – ромбы и диагонали – хаотично разбросаны в полотне, пересекаются между собой, развёрнуты и деформированы. При этом сохраняется искомая трёхцветность орнамента (ромбы двух цветов, цвет диагоналей), однако из-за «нарушенной гравитации» и сдвига ромбов в дополнение к этому появляется цвет фона.



**Рисунок 57. Модель Anrealege, схема изделия, сравнение орнамента кардигана с традиционным аргайлом**

Также следует отметить приём комбинирования в одной модели разных видов традиционного трикотажа. Примеры подобного приёма уже рассматривались в случаях, где анализируемый традиционный трикотажный орнамент сочетается с какими-либо другими орнаментальными мотивами. Однако ещё одним подходом в подобном комбинировании является стачивание разных деталей.

В модели джемпера (Рисунок 58) весьма наглядно представлено сочетание свитера с косами (наподобие аранского свитера) и свитера лопapeйса. Конструктивная основа модели с рукавом реглан обеспечивает простую реализацию круглой кокетки в условиях промышленного производства (круглая



**Рисунок 58. Модель Vivetta и схема**

кокетка традиционно вяжется по кругу на руках), что отражается и на оформлении аранской части: коса на рукаве располагается по центру детали и идёт до горловины. Также в модели можно отметить использование современных орнаментальных мотивов, несущих юмористический наивный характер (цветы, коты, овцы), и яркую цветовую гамму для левой половины, которая поддерживается контрастным цветом заработка на правом рукаве и горловине джемпера.

Таким образом, способы сочетания разных традиционных мотивов в модели могут варьироваться (Рисунок 59): трикотажные орнаменты могут вывязываться в

едином полотне, разными переплетениями могут быть оформлены разные детали изделия, частным случаем отсюда выделим разделение целой детали на части (например, разделение детали переда пополам) с последующим стачиванием фрагментов.



**Рисунок 59. Варианты использования разных видов традиционного трикотажа в одном изделии**

Выполненный анализ способов интерпретации традиционного трикотажа в современных моделях показал общие закономерности в подходах к разным видам традиционного трикотажа. Тем не менее, в зависимости от конкретного источника наблюдается изменение частоты использования того или иного подхода. Например, использование фасонных пряж встречается чаще у моделей на основе круглой кокетки, чем у моделей на основе фер-айла. Важно отметить: несмотря на это, обозначенные приёмы являются применимыми для каждого вида традиционного трикотажа. Выявлены следующие приёмы работы с традиционным трикотажем в современной моде, которые заключаются в использовании следующих приёмов и их комбинаций между собой:

- перенос исторического мотива вязания на современную форму изделия в соответствии с модными тенденциями;
- смена местоположения переплетения и направления вязания;
- комбинирование мотивов вязания с другими переплетениями;
- гиперболизация мотивов вязания;
- модификация мотивов узора (искажение, изменение фрагментов);
- использование переплетения в другом ассортиментном ряду изделий;
- использование нетрадиционной цветовой гаммы;

- комбинирование искомой структуры с другими переплетениями;
- комбинирование трикотажных полотен с другими материалами;
- выполнение изделия с использованием фурнитуры и отделки, декора;
- выполнение переплетения с использованием фасонной пряжи, нестандартных материалов и инновационного сырья.

Способы соединения разных структур или материалов могут осуществляться при смене переплетения в едином полотне или за счёт стачивания деталей. Подход к созданию новой модели, основанный на соединении различных деталей, является особо актуальным с точки зрения апсайклинга готовых трикотажных изделий.

С точки зрения создания образа модели при работе с традиционным трикотажем особую роль играет культурный контекст, так как речь идёт об использовании исторического костюма как творческого источника. На образ влияет восприятие непосредственно вязания как процесса, накладываются особенности национальной культуры.

Основная часть изделий, созданных на основе исторического трикотажа, сохраняет простоту формы, лаконичность кроя. Основной акцент делается на оформлении внутреннего содержания модели, которое в некоторых случаях может повлиять на внешнюю форму.

Описанные рекомендации проектирования позволяют создать современное трикотажное изделие, отражающее своё наследие и отвечающее актуальным тенденциям на чувственность, стремление к переосмыслению прошлого и стиранию временных границ. Данную совокупность приёмов можно определить как отдельный метод проектирования трикотажа.

### 2.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРИКОТАЖА В АВАНГАРДНЫХ ПРОЕКТАХ

Рассмотренные выше способы формообразования трикотажа ориентированы преимущественно на промышленное проектирование и последующее внедрение в массовое или мелкосерийное производство. Данный фактор отражается в возможностях выражения оригинальной авторской идеи, так как он завязан на

экономических факторах. Максимальная степень выразительности модели достигается в оригинальных авторских проектах авангардного направления.

Авангард (от фр. *avant-garde* – передовой отряд). Концептуальным признаком авангарда является пафос борьбы, свободы творчества и эксперименты с формой и цветом. Авангардный костюм – костюм, в котором в целом или фрагментарно, на уровне элементов, доминирует авангардное начало: в формообразовании (коллекция «горбатых» платьев Р. Кавакубо); в колористических решениях, в композиционном комбинировании разностилевых или алогичных элементов [117].

Наряду с авангардным костюмом существует отдельное понятие «носимое искусство» (*wearable art*, *artwear*, *art-a-porter*) – один из видов декоративно-прикладного искусства, направленный на создание предмета одежды или аксессуара, отличающегося художественной значимостью. Важной частью носимого искусства является его концепция. Данное явление в ключе непосредственно термина «носимое искусство» (*wearable art*) было рассмотрено в работах М. Левентона [118, с. 15].



**Рисунок 60. Примеры носимого искусства с Международного конкурса World of WearableArt (WOW) [119]**

Носимое искусство тесно связано с авангардным направлением в костюме. Определим границы данных понятий, сходства и отличия.

В авангардном костюме, как и в объекте носимого искусства, преследуется цель создания оригинального нестандартного продукта, что может проявляться в решениях формы, цвета, материалов. Важной составляющей образа авангардного

костюма является эпатажность, вызов современным нормам общества, гротескное представление зарождающихся трендов в моде. В определении носимого искусства отмечается его принадлежность к декоративно-прикладному искусству, что отделяет данное понятие от промышленного производства, отсылает к ремесленному ручному труду (приближая деятельность к категории *Haute couture*).

Из этого определяем, что «носимое искусство» и «авангардный костюм» – два близких не взаимоисключающих понятия, из которых первое характеризуется неповторимостью продукта, использованием ручного труда и глубиной проработки концепции.

Являясь направлением декоративно-прикладного искусства, носимое искусство включает в спектр возможных техник реализации проектов ручное вязание. Чтобы определить, какой смысл может передаваться в современном мире через тот или иной трикотажный предмет, ещё раз обратимся к вопросу, какой образ сформировался у вязания на сегодняшний день. В первую очередь, трикотаж (а именно вязаный трикотаж) ассоциируется с традиционным ручным трудом: с сохранением традиций, преемственностью. При этом особенно важным моментом здесь является то, что вязание – длительный созидательный созерцательный процесс, в который вкладываются время, чувства, силы. Следовательно, данный процесс в буквальном смысле «связывает» автора с изделием, определяет уникальность изделия – отсюда вязание можно определить в том числе как способ для самовыражения, а не только как способ сохранения традиций. Джоан Тёрни отмечает противостояние данных аспектов: «Это репрезентация её [вязальщицы] интеллекта, творческих способностей и упорства – или она цепляется за ценности патриархального общества и воспроизводит их?» [81, с. 50].

Культура вязания, традиционный ассортимент вязаных изделий, роль вязания в эпоху дефицита сформировали образ трикотажа как символа наследия, тепла, заботы, уюта, а современные тенденции, основанные на ностальгии, придали трикотажу дополнительный аутентичный образ.

Вязание занимает отдельную нишу в массовой культуре как популярный вид ремесла. Оно ассоциируется с традициями, преемственностью поколений, праг-

матичностью – с одной стороны; с творчеством, уникальностью и самовыражением – с другой. Также, являясь популярным и общедоступным хобби, оно связывается с уютом и комфортом, заботой и теплом.

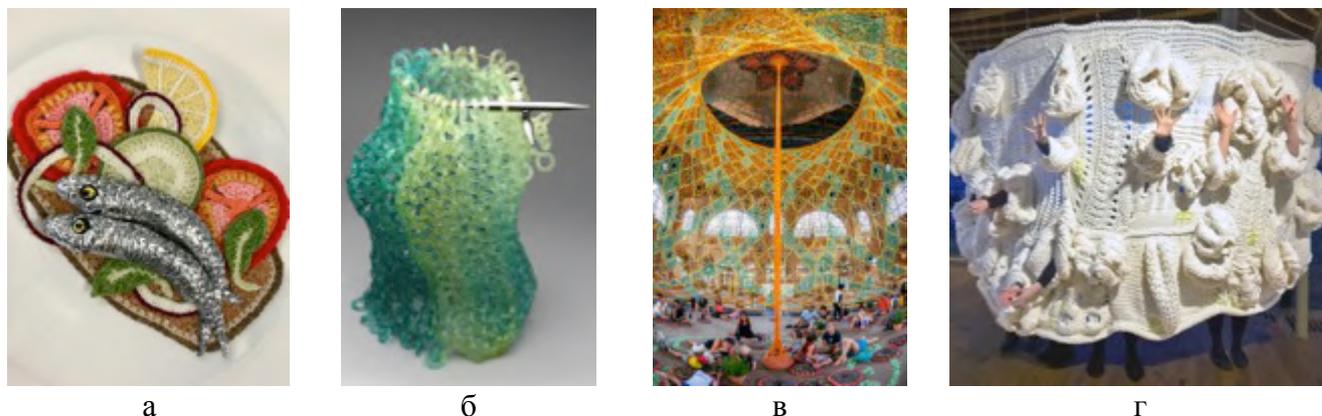
К вязанию обращаются не только для создания костюма или аксессуаров к нему, но и для создания арт-объектов. Арт-объекты позволяют воплощать идеи в чистом виде, когда фантазия автора не ограничена утилитарными рамками, как, например, в одежде, а потому они являются наиболее выразительным средством для передачи значений и чувств от творца зрителю. Такие проекты позволяют обыгрывать образ трикотажа, существующий в современности, и выражать через петельную структуру оригинальные формы.

Художественный образ творческих проектов с использованием вязания может воплощать в себе диаметрально противоположные смыслы за счёт деконструкции и искажения либо переосмысления и утрирования современных представлений о вязании в зависимости от целей автора.

Одним из направлений, которых придерживаются авторы при разработке трикотажных арт-объектов, является работа с оксюморонами: несъедобная вязаная еда (Рисунок 61, а), неудобный уродливый трикотаж. Другой категорией, которая искажается в арт-объектах, является идея утилитарности и функциональности вязаных вещей: вязаный «Ferrari» Лорен Портер, стеклянные вязаные скульптуры Кэрол Милн (Рисунок 61, б)

Большое количество проектов в рассматриваемой области представляет собой работу с гротесками. Однако они направлены не только на описанную выше деконструкцию сложившихся традиций или функциональности, но и на гармоничную интеграцию со средой и человеком. Широко распространены проекты, создающие трикотажные формы в интерьере или вписанные в природную среду. Связанные, как правило, крючком, большие, гротескные формы, состоящие из бесчисленного количества маленьких петель, становятся главным акцентом пространства музеев, вокзалов (Рисунок 61, в), парков.

Многие проекты подразумевают взаимодействие с аудиторией: возможность «примерять» на себя часть трикотажных элементов, становясь тем самым частью арт-объекта (Рисунок 61, г).



**Рисунок 61. Арт-объекты с использованием техник вязания: а) связанная крючком еда (К. Дженкинс); б) вязание из стекла (К. Милн); в) оформление больших пространств (Э. Нету); г) «Общественный джемпер» (И. Берглунд)**

При разработке креативных проектов, включающих элементы вязания, авторы обращаются к общепринятым приёмам, таким как гиперболизация или деконструкция. Однако при формировании художественного образа таких проектов особую роль играет то, с чем ассоциируется у авторов и зрителей вязание как процесс и непосредственно сам трикотаж.

Проанализированные примеры работы со смыслами, заключёнными в форме арт-объектов, можно применять при создании оригинальных моделей костюма. Рассмотрим, как современные молодые авторы, представленные на международной платформе NOT JUST A LABEL [120], подходят к созданию костюма из трикотажа как объекта носимого искусства.

Автор Ди Гао (Di Gao) использует вязание крючком для создания воздушных объёмных форм (Рисунок 62, а). Важно отметить, что автор специализируется на вязании как на ремесле и в своих работах стремится отразить новый образ вязания, разрушающий сложившиеся относительно него традиции. Это проявляется, например, в использовании для вязания лески, которая даёт новые пластические свойства создаваемым полотнам в изделиях.

Хоуп Маколей (Hope Macaulay) обращается к популярному направлению использования крупной пряжи для создания гротескных форм, через которые она

подчёркивает сюрреалистичность и наивность разрабатываемых образов (Рисунок 62, б). В моделях отмечается работа с цветом: составление пёстрой цветовой гаммы из разных видов пряжи, тканей с принтом, фурнитуры и аппликаций с использованием вышивки бисером.

Художник Раса, представляющая свои работы под лейблом RASAVILJEWELRY, относит своё творчество к направлению носимого искусства. Работы выполнены на основе вышивки бисером и вязания крючком, которые позволяют передавать живописность и эстетику каждого элемента (Рисунок 62, в).

В моделях коллекции автора Genish использование трикотажа нежных цветов и использованием классических кос и ластичных переплетений резко противопоставляется смыслу коллекции, посвящённой проблемам жертв насилия (Рисунок 62, г). Автор работает с контрастными формами, объёмами, использующихся материалов и декоративных элементов, внедряя отсылки к основной теме коллекции через нюансы: маски, вышивку, фурнитуру, создавая тем самым мощный противоречивый образ.



**Рисунок 62. Авторские работы с использованием вязания: а) Di Gao; б) Норе Macaulay; в) RASAVILJEWELRY; г) Genish**

Представленные работы демонстрируют возможный спектр использования трикотажа при создании концептуальных моделей. Определим некоторые логические закономерности, выявленные на основе анализа работ:

- один из подходов к созданию вязаных изделий заключается в использовании нестандартных видов пряжи (в том числе не из текстильных материалов), что впоследствии отображается в самой форме модели;

- сюрреалистичный образ моделей достигается через нарушение традиционных правил вязания, гротескные формы, разрушение трикотажной структуры, использование вязания с крупным раппортом узора;
- на общее впечатление от модели влияет то, как обыгрывается в форме модели образ вязания как процесса:
  - для создания уютного, мягкого, наивного образа утрируется структура трикотажа через выбор фасонной толстой пряжи или за счёт увеличенного раппорта переплетения;
  - при создании изысканных моделей используются сложные ремесленные техники вязания, демонстрируется эстетика ручного труда, что приближает модели к уровню *haute couture*;
  - для передачи бунтарского духа, протеста, негативных эмоций трикотаж может использоваться в своём классическом виде, но с последующей деконструкцией своего классического образа за счёт контрастов в форме и стилистическом решении моделей.

#### 2.4. ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ТРИКОТАЖНОЙ ИНДУСТРИИ НА ФОРМУ КОСТЮМА

Эстетика внешнего вида трикотажа тесно взаимосвязана с технологией трикотажного производства, в частности с регулярным способом изготовления модели, когда изделие или его детали отвяываются на трикотажном оборудовании по контуру. Также для создания современных трикотажных моделей могут рассматриваться ручное вязание и вязание на ручных машинах.

Данные способы изготовления трикотажных изделий примечательны тем, что они в полной мере отражают особенности трикотажного производства: возможность создания полностью вязаных изделий или их деталей, где искомая форма и внутреннее наполнение определяются трикотажными, а не швейными технологиями: изменение силуэта при смене типа переплетения или плотности вязания, эффект рельефности полотна на сбавках петель, выделенные остовы петель на сменах цвета пряжи и т.д. (Рисунок 63).



**Рисунок 63. Примеры влияния приёмов вязания на внешний вид изделия: смена переплетения, смена вида пряжи, использование фасонной пряжи, переносы петель**

Сегодня дизайнеры активно используют возможности трикотажного производства. Трикотажные машины и прилагаемое к ним программное обеспечение позволяют использовать при создании моделей такие приёмы, как параллельный перенос петель, комбинирование переплетений, частичное вязание, бесшовное вязание и др. В сочетании с широким ассортиментом видов пряжи, отличающихся разной линейной плотностью, растяжимостью, фактурой, оттеночными эффектами, мы получаем широкий спектр возможностей формообразования изделий за счёт работы со структурой полотна.

Помимо возможностей, которые даёт современное трикотажное оборудование, параллельно с этим существуют некоторые ограничения в процессе формообразования. Это может проявляться через возможную структуру переплетений или характеристики вязального оборудования. Например, на форму модели всегда будет оказывать влияние закручиваемость кулирной глади, причём невозможно направить закручиваемость полотна в противоположную сторону. Другой пример: всегда есть лимит цветов, которые можно использовать в одном полотне из-за определённого количества нитеводов в вязальной машине.

Однако данные ограничения, ровно как и другие следствия особенностей технологии трикотажного производства, часто могут обыгрываться при создании новых изделий. В таком случае они могут дополнять композицию или даже являться композиционным центром модели, то есть вынужденные ограничения могут восприниматься как визуальная особенность конкретной модели.

Жилет (Рисунок 64) выполнен в технике интарсии, причём в модели представлена изнаночная сторона полотна. Это отражается, во-первых, на визуальном проявлении трикотажного орнамента. В модели края цветных элементов орнамента оформлены белой обводкой, при реализации в трикотаже изнаночные дуги петель белой пряжи образуют чёткие пунктирные линии. Во-вторых, около каждого элемента орнамента присутствуют свободно свисающие нити, обозначающие начало и конец вязания конкретного участка интарсии. Таким образом, использование изнаночной стороны интарсионного полотна и отсутствие операции обработки свисающих нитей создаёт более сложный орнаментальный, а также эффект декоративной обработки жилета. Также можно отметить, что подобный приём усиливает образ ремесленности и рукотворности изделия.



**Рисунок 64. Модель Charles Jeffrey Loverboy, схема (без интарсии и с интарсией)**

При создании моделей, характеризующихся большим объёмом или длиной, ограничением в процессе реализации становится ширина вязального оборудования, которая задаёт возможную ширину вырабатываемого полотна. Чтобы добиться необходимых параметров модели по ширине, авторы часто прибегают к поперечному вязанию (Рисунок 65, а – использование поперечного вязания позволяет использовать конструкцию с цельнокроеным рукавом). Это, в свою очередь, оказывает влияние на внешний вид изделия, что особенно заметно при использовании оборудования низкого класса, когда чётка видна структура петель.

В случаях, когда возможностей оборудования для обеспечения нужного размера полотна недостаточно, в форму изделий вводятся швы (Рисунок 65, б, в). В данных условиях автору необходимо продумать композицию модели и эргоно-

мические характеристики, чтобы вводимое конструктивное членение не нарушало эстетику всей модели.



**Рисунок 65. Влияние параметров оборудования на форму изделия: а) поперечное вязание; б) поперечное вязание, шов из-за ограничений в ширине полотна; в) шов из-за ограничений ширины полотна**

К основным особенностям трикотажного проектирования относится возможность создания формы модели за счёт смены переплетений. Понимание свойств переплетений позволяет достигать необходимых визуальных эффектов в модели. Например, на счёт свойств закручиваемости полотна в моделях создаются оборки (Рисунок 66, а). Однако возможны варианты, когда вследствие использования разных переплетений форма модели меняется незапланированно: при использовании переплетений с разной степенью упругости изначально ровный край изделия будет искажаться (Рисунок 66, б); при создании неполного трикотажа с длинными протяжками форма края изделия будет волнообразной (Рисунок 66, в).



**Рисунок 66. Влияние свойств полотен на форму моделей: а) создание оборок; б), в) изменение формы края изделия**

Сильное влияние технологий и оборудования прослеживается в полотнах с использованием пряжи разных цветов, особенно это проявляется при работе на машинах низкого класса, где читается форма петель. За счёт формы петель при вязании жаккарда или интарсии невозможно создать идеально плавные линии орнамента, изображаемый объект всегда будет характеризоваться ступенчатыми контурами (Рисунок 67, а). Таким образом, трикотажное полотно заранее определяет степень стилизации изображения. При вязании полос граница между рядами разных цветов на лицевой стороне будет акцентироваться формой петельных палочек (Рисунок 67, б), а на изнанке – петельных дуг. Также на изнаночной стороне полотна выделяются узлы, в которых происходит соединение разных видов пряжи при вязании в технике интарсии (Рисунок 67, в).



**Рисунок 67. Отражение структуры переплетений при работе с цветом: а) геометричность изображения; б) выделение структуры при смене цветов на лицевой стороне полотна; в) выделение структуры при смене цветов на изнаночной стороне полотна**

Таким образом, знание технологий трикотажного производства и разработка образцов полотен в процессе реализации изделий позволяет определять, какие характеристики структуры будут оказывать влияние на внешний вид модели. Это, в свою очередь, можно использовать для определения итогового вида модели, её формы и членений.

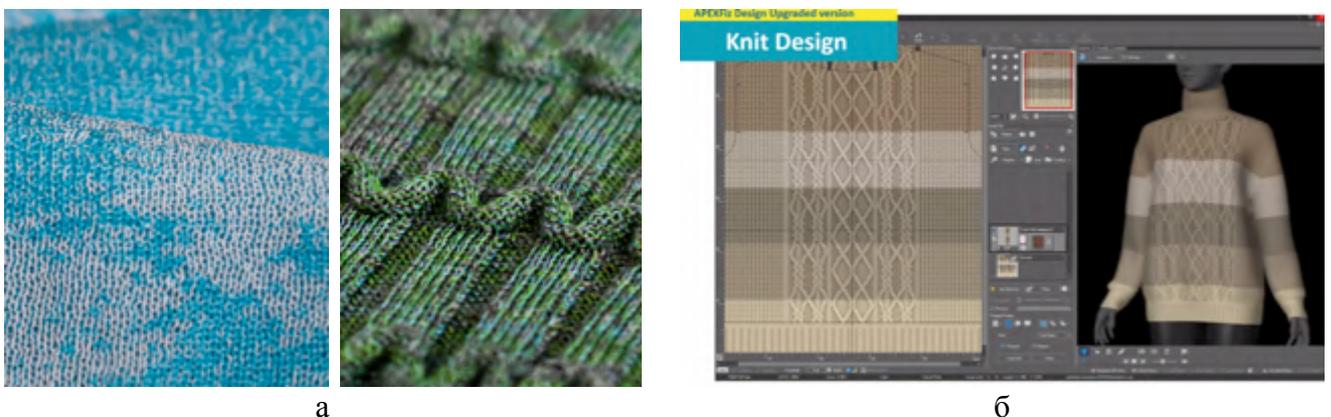
Инновации в технологиях трикотажной промышленности позволяют брендам находить новые художественные решения и оптимизировать процесс разработки трикотажных изделий. На международной выставке текстильного оборудования и производства одежды ITMA 2019 в Барселоне были показаны разработки

в направлениях автоматизации, модернизации и интеграции трикотажных технологий [114].

Большой спектр разработок представила японская компания Shima Seiki. Компания представила обновлённую вязальную машину, в которой усовершенствованы способы подачи пряжи, благодаря чему стала доступной работа с техническими видами пряжи, включающими углеродное волокно и металлические нити, что актуально для направления «умной» одежды. Кроме того, машина обладает опцией I-Plating, которая позволяет делать гладкое кулирное полотно с эффектом жаккардового рисунка (Рисунок 68, а).

Также Shima Seiki продемонстрировали концепцию кастомизации производства, заключающуюся в сканировании фигуры человека через приложение на смартфоне с последующей автоматической настройкой параметров изделия и подготовкой программы вязания.

Наиболее интересной разработкой компании стало создание базы пряжи («Yarn Bank»). Летом компанией была проведена онлайн конференция, посвящённая проблемам организации удалённой работы в период пандемии, на которой были представлены актуальные предложения по текущей проблеме. «Yarn Bank» позволяет отображать эффекты пряжи в полотне при разработке модели в программе 3D-визуализации (Рисунок 68, б), что позволяет облегчить коммуникацию между дизайнером и дессинатором, продемонстрировать не только структуру переплетения, но и цветовые или фактурные эффекты полотна [115].



**Рисунок 68. Инновации в трикотажных технологиях: а) образцы с использованием технологии I-Plating; б) 3D-визуализация модели с использованием базы данных Yarn Bank**

Рассмотренные инновации в технологиях трикотажного производства позволяют определить следующие закономерности во взаимодействии с модной индустрией:

1) Модернизация вязального оборудования делает его более доступным для производства большему количеству брендов.

2) Трикотажные технологии максимально соответствуют современным тенденциям на устойчивую моду и осознанное потребление: совершенствование технологий 3D-вязания, сокращение количества технологических операций, кастомизация и виртуальное проектирование позволяют сократить ресурсы и время на производство трикотажных изделий.

3) Развитие программ виртуального проектирования решает ряд проблем взаимодействия дизайнера и производства, связанных с взаимопониманием, организации дистанционной работы. С расширением функционала программ возрастает качество визуализации трикотажа, что имеет перспективы развития в области цифровой моды.

Таким образом, была подтверждена ведущая роль трикотажных технологий в определении формы вязаного изделия.

## 2.5. МЕТОДЫ ТРИКОТАЖНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Важным этапом настоящей работы является определение существующих методов проектирования трикотажных изделий, которые преподаются в разных высших учебных заведениях. Учебные пособия включают в себя базовую теорию по композиции костюма и рассматривают, как на основе данных основных положений и технологии трикотажных изделий осуществляется разработка моделей из трикотажа. Определим основные понятия, которые используются в области создания костюма.

Костюм – определённая система предметов и элементов одежды, обуви, аксессуаров и др., отражающая социальную и национальную принадлежность человека, его пол, возраст, занятие, профессию и т. д. Костюм связан с определённым

образом человека, манерой его поведения и ношения костюма. Через костюм можно выразить индивидуальность человека [116].

Козлова Т.В. даёт следующие определения, связанные с темой проектирования костюма [69, с. 7-8].

Проектирование – процесс, включающий анализ проектного задания, обобщение материала, выполнение эскиза, макета, расчёт технологического процесса, художественное конструирование, изучение социологических и экономических требований и определённый (краткий или долгосрочный) прогноз.

Художественное конструирование – метод и неотъемная часть процесса проектирования промышленных изделий, предназначенных для непосредственного использования человеком. Процесс художественного конструирования состоит из двух частей: определения принципа, характера формы изделия (объёмный или плоский эскиз или макет) и техническое выполнение изделия.

Рассмотрим термины, также относящиеся к обозначенной области и являющиеся частью процесса проектирования костюма.

Художественное проектирование – создание и разработка концепции несуществующего объекта с определёнными заданными свойствами [70, с. 9].

Моделирование – творческий процесс создания разнообразных моделей одежды, состоящий из двух последовательных этапов: разработка проекта – художественное оформление модели одежды – и выполнение проекта в материале [71, с. 18].

### **2.5.1. Методы проектирования в отечественных вузах**

Существует ряд учебных пособий для вузов по композиции и дизайну, отдельным разделом которых является художественное проектирование трикотажных полотен и моделей из трикотажа, а также учебных пособий, полностью посвящённых проектированию трикотажных изделий.

Учебное пособие «Композиция костюма» Гусейнова Г.М. и др. [72] включает отдельные главы по композиции и дизайну трикотажных полотен, а также по проектированию и моделированию трикотажных изделий. Рассматриваются закономерности построения орнамента, способы достижения разнообразных рельеф-

ных и оттеночных эффектов полотен в связи с трикотажными технологиями, описываются характеристики структуры и фактуры полотен. Авторы акцентируют внимание на связи фактуры и цвета, фактуры и сырья (пряжи), а также на связь фактуры и формы костюма, влияние фактуры на образ модели. Авторы описывают процесс проектирования трикотажных изделий, который представлен в настоящей работе в виде схемы в Приложении (см. с. 181). Алгоритм ориентирован на массовое производство и включает в себя учёт рентабельности, возможности серийного производства изделий. Процесс состоит из следующих основных этапов:

- 1) подготовительный (предпроектное исследование);
- 2) предварительное эскизирование;
- 3) художественно-технологическая разработка;
- 4) составление проектной документации;
- 5) внедрение разработанных полотен и изделий в производство.

Специфика работы с трикотажем в данном алгоритме показана на подготовительном этапе: осуществляется сбор данных по референсам к трикотажным полотнам. При подробном рассмотрении создания формы костюма из трикотажа авторы конкретизируют общепринятые понятия в области композиции костюма, приводя примеры, как конкретные принципы могут интерпретироваться внедрением в костюм трикотажных переплетений. Представлены приёмы получаемой одежды заданной формы: например, сочетание ластика 2+1, полуфанга и фанга – смена переплетения сменяет форму. Отмечаются особенности свойств полотна в зависимости от типа сырья и характеристик пряжи. В учебном пособии описываются возможные творческие источники для создания формы костюма, в частности объекты природы и народный костюм, а также фактура трикотажного полотна. Рассмотрены основные стили костюма, системы костюма и существующий ассортимент трикотажных изделий (от бельёвого ассортимента до верхней одежды). Таким образом, у данного учебном пособии проектирование и моделирование трикотажных изделий учитывает особенности пряжи и характеристики вязального оборудования, ориентируется на проектные задачи, а также учитывает важность выбора творческого источника.

В учебном пособии Рачицкой Е.И., Сидоренко В.И. «Моделирование и художественное оформление изделий из трикотажа» [73] рассматривается история развития трикотажа и основы технологии трикотажного производства, включающие описание процесса петлеобразования, классификацию переплетений, способы оптимизации изготовления изделий на производстве. Отдельными главами рассматривается рисунок в трикотаже в связи с его структурой и используемым сырьём. Главы по проектированию костюма ориентированы на массовое производство, в них описываются этапы промышленного проектирования одежды из трикотажа, которые в диссертационной работе представлены в виде схемы в Приложении (см. с. 182). Как и в учебном пособии Гусейнова Г.М., анализируются возможные источники творчества: природа, архитектура, костюм, народный костюм, а также непосредственно трикотажное полотно. Говоря о специфике творчества художника-модельера по трикотажу, авторы отмечают его широкий спектр познаний, включающий как художественную, так и инженерно-технологическую составляющую. Отмечается важность развитого ассоциативного мышления в процессе создания будущего трикотажного изделия. Рассматриваются основные стили костюма, системы костюма и существующий ассортимент трикотажных изделий (от бельёвого ассортимента до верхней одежды). Учебное пособие примечательно наглядными ч/б эскизами моделей трикотажа к каждой теме.

«Основы моделирования и художественного оформления трикотажных изделий» авторов Разбаша А.И., Марголиной Н.Л. и Сыромятниковой В.С. [74] включают в себя описание процесса конструирования трикотажных изделий, описывают основные понятия композиции костюма. Принципы моделирования костюма и, в частности, трикотажных изделий, даны с учётом направления социалистического реализма в СССР. Авторы отмечают роль структуры и фактуры полотна в определении формы костюма и разбирают принципы построения композиции рисунков в полотнах. Подчёркивая важность параметров оборудования и знания технологии трикотажа, авторы также дают описание технологических приёмов вязания, облегчающих изготовление изделий. Даны рекомендации к оформлению изделий различного ассортиментного ряда: бельё, повседневная

одежда, осенняя и зимняя, весенняя и летняя одежда, для спорта и отдыха, аксессуары. С точки зрения моделирования отмечены общие моменты и закономерности, отражающие специфику работы с трикотажем. Подход ориентирован на дизайн, на массовое производство. Решение формы и её содержания исходят из рекомендаций по модным тенденциям. Отдельно авторами выделяется тема моделирования трикотажных изделий на основе народного творчества.

В сборниках упражнений и методических указаниях к выполнению практических заданий преподаватели Московской Текстильной Академии [75-78] делают акцент на изучение студентами пластики и фактуры трикотажных полотен для разработки собственного купона, а также для определения формы проектируемого изделия. Проектные задачи ориентированы на разработку структуры переплетений, уделяется внимание орнаментальной композиции трикотажного полотна. При этом некоторые упражнения по формообразованию серии трикотажных изделий предлагают отталкиваться от единой конструктивной основы, модификации деталей конструкции, плоского края, то есть работать по принципам, применимым к общему направлению костюма.

В учебном пособии Толкачёвой А.И. «Дизайн трикотажных изделий» [80] рассмотрены проблемы современного дизайна и задачи, которые стоят перед дизайнерами трикотажных изделий. Описывая основы проектирования трикотажных изделий, автор определяет взаимосвязь компонентов, выраженную в виде схемы ниже.

**Схема 1. Взаимосвязь компонентов при проектировании трикотажных изделий**



В работе приведена схема дизайн-проектирования трикотажных изделий, представленная в настоящей работе в Приложении (см. с. 185). Также в пособии рассмотрены основы формирования плосковязанных кулирных полотен, их классификация и свойства. В главах по композиции костюма из трикотажа рассмотрены

основные понятия композиции костюма, отмечена специфика работы с трикотажем, заключающаяся в эластичности и упругости полотен. Большое внимание уделено взаимоотношению костюма и трикотажного орнамента, отдельно в этом ключе рассмотрен фактурный трикотаж. Также рассмотрены способы сочетания с трикотажем других текстильных материалов: через взаимное пересечение материалов друг с другом в комплекте и через соединение материалов в одном изделии с помощью склеивания, стачивания или аппликации, а также в процессе вязания (например, использование меховых лент в качестве дополнительной нити при выработке уточного переплетения, вязание кожаной и бисерной нитью и пр.). Рассмотрены разные системы костюма, направления стиля в костюме, творческие методы формирования идей при проектировании костюма.

Наиболее современное учебное пособие Докучаевой О.И. «Форма и формообразование в костюме из трикотажа» [9]. В книге представлены основные принципы композиции костюма. Рассмотрены принципы графического изображения костюма, представлены примеры разных способов графической подачи изображения. В главе, посвящённой симметрии, асимметрии, антисимметрии, приводятся примеры сочетания трикотажа с другими материалами. Роль трикотажного полотна в костюме из трикотажа рассматривается в главе, посвящённой видам фактуры материалов. Отмечается зависимость характеристик фактуры полотна от используемого сырья, переплетения и отделки.

В рассмотренных учебных пособиях подчёркивается ведущая роль структуры создаваемого трикотажного полотна, однако подробно не рассматриваются вопросы взаимного влияния формы костюма и его содержания (в виде трикотажных переплетений). Следует отметить, что чётких рекомендаций по созданию формы не приводится по той причине, что существует множество видов переплетений трикотажа и их сочетаний между собой, а на свойства разрабатываемых трикотажных полотен влияет также выбор сырья, размер полотен, способ соединения полотен и другие факторы. Поэтому, авторы приводят частные случаи, которые максимально наглядно демонстрируют связь структуры и внешней формы.

Также основная часть учебных пособий рассматривает проектирование трикотажа без возможного использования других текстильных материалов. Внимание этому направлению уделяется только в работе Толкачёвой А.И.

Важно отметить, что при описании процесса проектирования трикотажных изделий анализируются не только заданные проектные задачи, но и возможности трикотажного оборудования.

Многие учебные пособия обращаются к теме выбора творческого источника, чаще всего рассматриваются элементы природы, а также народный костюм (очевидно, ввиду времени написания учебных пособий). Однако не обнаружено предложений по использованию традиционных трикотажных орнаментов или традиционного трикотажа как источников творческой работы.

### **2.5.2. Методы проектирования в зарубежных вузах**

В процессе написания работы автором были изучены и пройдены курсы по дизайну трикотажа зарубежных вузов, которые позволили определить, на чём акцентируется процесс создания трикотажных моделей в разных школах. Были проанализированы курсы:

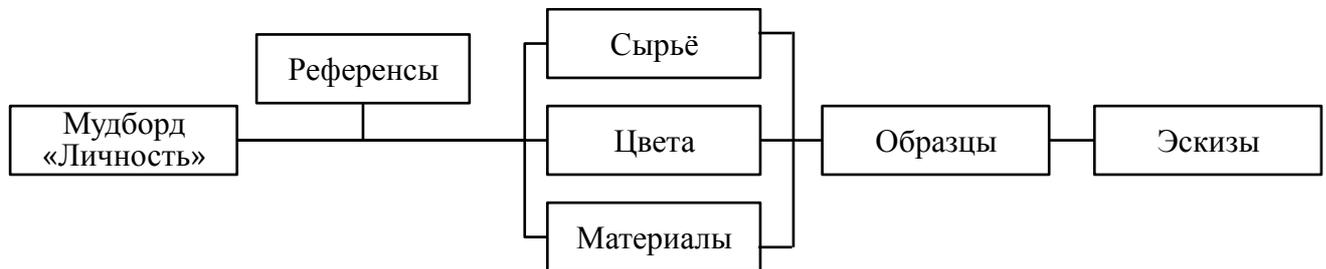
- 1) University of the Arts London Central Saint Martins. Introduction to knitwear design online short course. Тьютор – Хана Портер
- 2) «Текстура через вдохновение» в мастерской Gala Golansky. Преподаватель – Мария Зверин, преподаватель в институте моды «Shenkar»

Central Saint Martins. Процесс обучения включал в себя несколько блоков: история трикотажа, ключевые понятия в работе над созданием трикотажных изделий, технология трикотажа (виды пряжи и технологии вязания), техники эскизирования и подачи эскизных проектов.

Вместе с этим велась разработка проекта, основанного на образно-ассоциативном мышлении, творческим источником которого являлась личность автора. В задачи разработки проекта входило следующее: составление мудборда на тему «личность», определение на его основе цветовой гаммы и характеристик материалов (сырья, пряжи, структуры переплетений), составление коллажа с референсами и идеями трикотажных моделей, выполнение трикотажных образцов.

На основе анализа и творческой интерпретации собранного материала автором разрабатывалась серия эскизов моделей с использованием трикотажа.

**Схема 2. Алгоритм метода на курсе Introduction to knitwear design**



К особенностям данного метода можно отнести подход к выбору темы для реализации дальнейшей работы, основанной на личных впечатлениях, собственном эмоциональном состоянии, предпочтениях, личном опыте.

Специфика непосредственно трикотажной составляющей метода состоит в образно-ассоциативном подходе к выбору пряжи, определению вязаных структур на основе первого мудборда. Отмечено, что работа со структурой трикотажного полотна реализуется до этапа эскизирования, то есть при создании эскизов сразу можно учитывать те или иные переплетения в форме моделей. Также важно, что обязательным этапом работы является выполнение образов трикотажа, что позволяет оценить их пластические и эстетические свойства.



**Рисунок 69. Мудборды и эскизы моделей pret-a-porter в рамках выполнения курса Introduction to knitwear design**

Текстура через вдохновение. В процессе прохождения курса через призму интерпретации творческого источника разбирались различные приёмы и технологии вязания полотен. Таким образом, через структуру, комбинирование переплетений, работу с пряжей или сочетанием разных видов пряжи достигалась художественная выразительность образцов полотен, которые впоследствии можно было использовать как дополнительный творческий источник для создания итоговой трикотажной модели.

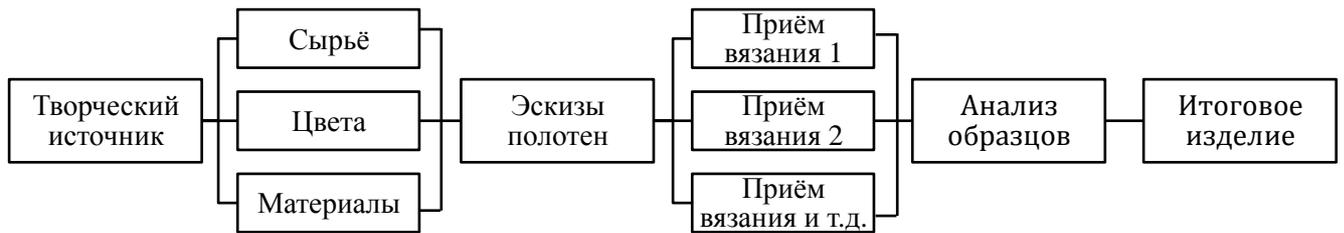
В начале работы при анализе творческого источника определялись его характерные особенности в пластике и ритме, членениях формы, цветовой гамме, на основе чего разрабатывались абстрактные эскизы будущих полотен. Примечательно, что один и тот же эскиз мог реализовываться в материале различными путями в зависимости от приёмов вязания. Как следствие, каждый из разработанных образцов полотен приобретал собственные особенности с точки зрения пластики, колорита, цветовых, ажурных или рельефных эффектов (Рисунок 70).



**Рисунок 70. Образцы полотен с разными эффектами на основе одного эскиза**

После выполнения серии образцов, основанных на разных принципах организации композиции трикотажного орнамента и разных приёмах вязания, был проведён анализ степени выразительности, степени отражения искомого творческого источника, пластических свойств трикотажных полотен. Далее на основе выводов, полученных после анализа, и с учётом интерпретации источника вдохновения автору предлагалось создать трикотажное изделие, воплощающее образ источника и реализованное с помощью наиболее оптимальных и выразительных технологий вязания.

### Схема 3. Алгоритм метода на курсе Текстура через вдохновение



В данном методе ориентация на использование различных техник вязания выражает текстильный подход к созданию моделей изделий. При этом создание образцов с применением рукотворных техник определяет оригинальность создаваемых автором, а, следовательно, и уникальность создаваемых изделий. Отметим, что использование различных техник вязания оказывает значительное воздействие на образное восприятие полотна, в результате чего может разрываться ассоциативная связь данного полотна с искомым источником. Однако также использование различных техник вязания может привести к становлению конкретной техники, приёма в качестве нового источника вдохновения.



Рисунок 71. Образцы полотен, вдохновлённые принципами частичного вязания

Таким образом, анализ методов, преподаваемых на курсах «Introduction to knitwear design» и «Текстура через вдохновение» показал, что в процессе работы с трикотажем могут определяться различные взаимосвязи между интерпретацией творческого источника и создаваемыми трикотажными полотнами. Создание модели может как исходить из образно-ассоциативного мышления, так и основываться на экспериментах в использовании различных технологий вязания. Примечательно, что оба метода подразумевают этап эскизирования после создания экспериментальных трикотажных образцов.

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ II

В данной главе был проведён анализ направлений работы с трикотажем в современности. Были определены различные подходы к проектированию трикотажа, взаимосвязь процесса формообразования модели, технологий и образа трикотажа в современной культуре.

На примере известных брендов, выражающих свой стиль в моделях из трикотажа, а также на примере оригинальных авторских моделей как предметов авангардного направления и носимого искусства, были определены следующие популярные, наиболее часто используемые способы достижения выразительности во внешнем виде вязаных изделий:

- работа с колористическими решениями в структуре полотна, сочетание разных пряж и использование фасонных пряж, внедрение колор-блоков и моно-раппортных композиций;
- создание сложных трикотажных орнаментов, разработка полотен с рельефными эффектами, влияющими на формообразование изделий;
- создание сложной выразительной фактуры полотна за счёт использования современных фасонных пряж, пряжи ручного прядения;
- выполнение в трикотаже моделей, которые традиционно выполняются из костюмных тканей;
- использование возможностей трикотажных технологий в модификациях конструктивной основы, демонстрация в структуре полотна эстетического вида сбавок и прибавок петель, акцентирование рельефов за счёт рисунчатых переплетений;
- деконструкция трикотажа, нарушение традиционных правил вязания, роспуск полотен и стачивание деталей, выполненных из разных материалов;
- декоративная отделка полотен, подчёркивающая особенности строения полотна, а также имитирующая рельефные эффекты трикотажа;
- использование техник ручного вязания.

Важным направлением в современных подходах работы с трикотажем является его комбинирование с другими материалами за счёт стачивания деталей, де-

коративной отделки, а также за счёт создания материалов, в которых реализуется соединение различных структур.

Также стоит обратить отдельное внимание, как на восприятие современных моделей влияет образ трикотажа в современной культуре. Обозначенные выше способы, включающие применение техник ручного вязания, деконструкцию трикотажа, использование гротескных структур и материалов, используются для подчёркивания мягкого трикотажного образа, обыгрываются через юмористические решения, а также могут противопоставляться жёстким формам и деталям для создания контрастного образа. Важную роль играют нюансы в стилистических решениях и культурные отсылки.

С точки зрения интерпретации культурного контекста отдельным важным направлением, затронутым в исследовании, является изучение приёмов работы с традиционным трикотажем в современной моде, которые заключаются в использовании следующих приёмов и их комбинаций между собой:

- перенос исторического мотива вязания на современную форму изделия в соответствии с модными тенденциями;
- смена местоположения переплетения и направления вязания;
- комбинирование мотивов вязания с другими переплетениями;
- гиперболизация мотивов вязания;
- модификация мотивов узора (искажение, изменение фрагментов);
- использование переплетения в другом ассортиментном ряду изделий;
- использование нетрадиционной цветовой гаммы;
- комбинирование искомой структуры с другими переплетениями;
- комбинирование трикотажных полотен с другими материалами;
- выполнение изделия с использованием фурнитуры и отделки, декора;
- выполнение переплетения с использованием фасонной пряжи, нестандартных материалов и инновационного сырья.

Также была отмечена взаимосвязь технологий трикотажного производства и характеристик вязального оборудования с формой проектируемых изделий. На основе анализа современных моделей была в очередной раз отмечена специфика

трикотажного проектирования, заключающаяся в акценте на работу с материалами и структурой полотен в частности. Были проанализированы примеры моделей, в которых различными способами обыгрываются ограничения в определении строения и других параметров трикотажных полотен.

Отдельным направлением реализованного исследования стал анализ учебных пособий российских вузов по теме трикотажного проектирования. Были отмечены общие закономерности предлагаемых методов: обращение внимания на ведущую роль структуры создаваемого трикотажного полотна, важность знания технологий трикотажного производства, линейный алгоритм от определения проектных задач до внедрения в производство. Часть учебных пособий включает в себя базовые данные по конструированию трикотажных изделий, технологии трикотажного производства. Вопрос взаимного влияния формы костюма и его содержания рассматривается через конкретные примеры, частные случаи. Основная часть учебных пособий рассматривает трикотажное проектирование без учёта сочетания трикотажа с другими материалами.

Также были проанализированы методы преподавания проектирования трикотажных изделий в зарубежных школах. Процесс работы над созданием трикотажной модели начинается с выбора творческого источника, дальнейший алгоритм может ориентироваться на образно-ассоциативное мышление или обращаться к экспериментам в использовании различных технологий вязания.

Таким образом, были структурированы представления о разных подходах в современном проектировании трикотажа. Были определены подходы в формообразовании трикотажа, основанные на возможностях трикотажного производства, учитывающие способы отображения авторского стиля, основанные на истории трикотажа и образе вязания как процесса. Были изучены модели из трикотажа повседневного назначения и авангардного направления. Были проанализированы теоретические работы по методам проектирования трикотажа отечественных и зарубежных школ, которые преимущественно основываются на эскизном методе проектирования. Выполненная работа позволила определить новые аспекты формообразования трикотажа.

## ГЛАВА III. МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСТЮМА ИЗ ТРИКОТАЖА

### 3.1. ОСОБЕННОСТИ В ИЗУЧЕННЫХ ПОДХОДАХ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТРИКОТАЖА

Научный анализ, выполненный в предыдущих главах диссертационной работы, позволил определить разнообразные подходы к проектированию трикотажных изделий: то, как определяется их форма и содержание.

#### **3.1.1. Подходы к проектированию трикотажных изделий**

С точки зрения исторического, традиционного формообразования одежда из трикотажа основана на простых геометрических формах, в которых основную роль играет структура переплетений. Конструкция является наглядным примером плоского кроя, однако детали не кроются, а вывязываются по контуру. Выбор конкретных переплетений обуславливается требованиями к теплозащитным свойствам изделий: для увеличения толщины полотна используются рельефные переплетения, а также однослойный жаккард. Важным аспектом является то, что структура переплетений в этом случае отражается и на эстетических свойствах изделий: задаётся определённый ритм трикотажных орнаментов. Это позволяет отразить в полотне элементы традиционной культуры. Также на формообразование традиционного трикотажа влияют прагматичные факторы, такие как стремление снизить расход пряжи при сохранении необходимых теплозащитных свойств, ускорить процесс вязания. Благодаря этому в традиционном трикотаже определяется конкретная локация узоров, смена переплетений с гладкого на рельефное. Таким образом, при использовании принципов формообразования традиционного трикотажа разрабатываемые новые модели будут представлять собой лаконичные по форме базовые изделия, примечательные тем, что они отражают особенности культуры конкретной местности. Наиболее выразительно это отражается в изделиях, которые создаются в своём классическом виде местными производителями

(например, Aran Sweater Market, Le Tricoteur Guernsey). Однако описанные принципы применимы как для массового, так и для мелкосерийного производства.

Помимо традиционного трикотажа в XX веке сформировалось такое направление, как классический трикотаж. К нему можно отнести трикотажные жилеты, платья, брюки, рубашки-поло, а также трикотажные изделия, не имеющие швейных аналогов (джерси и свитеры, твинсеты, кардиганы). В отличие от традиционного трикотажа, форма которого основана на простых геометрических формах, конструкция классического трикотажа развивалась на основе конструкций кроёных изделий, что обеспечивает лучшую посадку на фигуре, возможность достижения прилегающих, полуприлегающих силуэтов. Использование различных способов сбавок и прибавок в процессе вязания регулярным способом производства создаёт мелкий рисунок по контурам деталей. Благодаря этому даже без использования рисунчатых переплетений в изделии проявляется рельефная трикотажная структура.

Проектирование трикотажных изделий классического ассортимента представляет из себя направление промышленного проектирования и ориентировано на разработку базовых изделий. Основным достоинством разрабатываемых изделий является не оригинальность модели, а высокое качество выполнения: вывязывание деталей по контуру, кеттлёвка, возможность использования оборудования высокого класса, качественное сырьё. В таких изделиях конструкция имеет базовую форму, нюансы посадки определяются современными тенденциями, а основной акцент приходится на рисунчатое переплетение. В некоторых моделях для оптимизации производственного процесса деталь спинки оформляется более простым переплетением, чем деталь переда: это позволяет сократить время вязания изделия. При этом на основе подхода промышленного проектирования можно не только разрабатывать базовый ассортимент трикотажных изделий, но и добиваться художественной выразительности в моделях. Обращаясь к вопросу достижения выразительности во внешнем виде трикотажных изделий, отметим следующие приёмы в проектировании трикотажных изделий на основе базовых лаконичных форм: использование современного сырья (фасонная пряжа, пряжа с оттеночными

эффектами) и декоративной отделки (вышивка, аппликации), а также работа со структурой переплетений. При производстве изделий с трикотажными орнаментами достаточно часто используется жаккард, который, помимо широких возможностей в организации композиции орнамента, проще рельефных переплетений с точки зрения настроек в программе вязания полотна (сила оттяжки, скорость вязания, параметры переносов петель и т.д.). Также актуальным в настоящее время является использование эффекта роспуска полотна за счёт вставок элементов неполного трикотажа, а также использование изнаночной стороны полотна в качестве лицевой.

Рассмотренные принципы формообразования не включают в свой алгоритм работу с творческим источником. Внешний вид разрабатываемых трикотажных моделей определяется возможностями производства, видом сырья, а также предполагаемой ценовой категорией продукции, целевой аудиторией, тенденциями в мире моды. При создании костюма как сложной взаимосвязанной системы наличие творческого источника позволяет найти оригинальные решения в форме и содержании модели.

Анализ современных моделей трикотажа позволил определить метод проектирования, основанный на использовании традиционного трикотажа как творческого источника. С точки зрения производства наиболее часто используемым методом является разработка изделий с сохранением трикотажных орнаментов, но с использованием нового сырья: пряжи смесовых составов, нетрадиционных цветов, с фасонными эффектами (например, Pringle of Scotland, Varvara Zenina).

В современном проектировании конструкция чаще основана не на плоском крае, а на простых базовых конструкциях, выполненных методом конструирования трикотажных изделий. Например, интерпретация моделей лопатейса происходит на базе конструкции с втачным рукавом или регланом. Как и в случае с классическим базовым трикотажем, такие конструкции обеспечивают лучшую посадку по фигуре.

К более сложным и более выразительным подходам к интерпретации традиционного трикотажа можно определить работу в области трансформирования

традиционных узоров, переноса трикотажных мотивов на другой ассортиментный ряд и комбинирование традиционных мотивов между собой или с другими элементами. Работа с трикотажными орнаментами в данном случае имеет широкий спектр возможных преобразований: от упомянутого выше использования нетипичной для традиционного трикотажа цветовой гаммы до полной деконструкции раппорта узора. С точки зрения взаимосвязи между петельной структурой, формой петли и характером орнамента, на внешний вид последнего будут также влиять такие простые преобразования, как масштабирование и поворот. Также можно отметить использование изнаночной стороны полотна, выполнение традиционного орнамента рисунчатыми переплетениями для создания рельефных или ажурных эффектов в полотне, декоративную отделку (вышивка, фурнитура) для обогащения поверхности полотна.

В обозначенных подходах к проектированию вязаного трикотажа сохраняются общие закономерности работы с конструкцией: использование лаконичного кроя с минимумом деталей, отсутствие вытачек, минимум конструктивных линий в случаях, когда правильную посадку конфигурацию деталей можно создать за счёт смены переплетений и сбавок или прибавок петель.

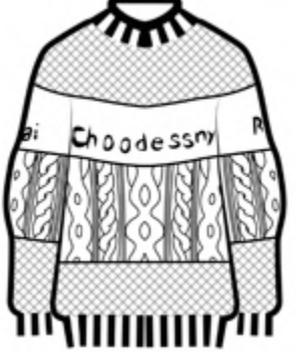
Описанные подходы в проектировании трикотажа (см. Таблица 1) направлены преимущественно на работу с базовыми конструкциями, внутри которых решается композиция трикотажных орнаментов. В таблице представлены подходы к проектированию, основанные на традиционном трикотаже, современном базовом ассортименте трикотажа, интерпретации традиционного трикотажа. В последних двух подходах выделены две категории по степени выразительности моделей: с ориентацией на более простой ассортимент и более выделяющийся, оригинальный ассортимент.

В подходе, основанном на интерпретации традиционного трикотажа, традиционный трикотаж можно рассматривать и как частный случай исторического костюма, но также и как определённую трикотажную структуру, определяющую внешний вид разрабатываемой модели.

Таблица 1. Сравнение выявленных подходов в проектировании трикотажа

Характеристики	Пример	Схема
<b>Формообразование традиционного трикотажа</b>		
<p>Конструкция: плоский крой Свитеры, жилеты, джемперы, вязаные аксессуары</p> <p>Структура переплетений: гладь, ластик, однослойный жаккард, рельефные переплетения</p> <p>Традиционные мотивы</p> <p>Композиция внутри формы: заполнение переплетением всей формы либо расположение трикотажного орнамента в верхней части изделия</p>		
<b>Формообразование классического (базового) трикотажа</b>		
<p>Конструкция: простой крой Плечевые и поясные изделия, вязаные аксессуары</p> <p>Структура переплетений: широкий ассортимент основных и производных, рисунчатых переплетений (частое использование глади, ластика, двойного фанга или полуфанга, жаккарда)</p> <p>Структура переплетений не гиперболизирована (обоснована классом оборудования)</p> <p>Композиция внутри формы: заполнение переплетением всей формы, либо использование рисунчатых переплетений только на детали переда, либо на отдельных участках</p>		
<b>Формообразование авторского трикотажа на основе базового</b>		
<p>Конструкция: простой крой Плечевые и поясные изделия, вязаные аксессуары</p> <p>Структура переплетений: широкий ассортимент основных и производных, рисунчатых переплетений (частое использование глади, ластика, двойного фанга или полуфанга, жаккарда)</p> <p>Структура переплетений не гиперболизирована (обоснована классом оборудования)</p> <p>Композиция внутри формы: заполнение переплетением всей формы, комбинирование переплетений, использование фасонной пряжи, деконструкция трикотажной структуры, оформление декоративными элементами</p>		
<b>Интерпретация традиционного трикотажа</b>		
<p>Конструкция: традиционный плоский крой или классический простой крой Преимущественно свитеры, джемперы, жилеты и вязаные аксессуары</p> <p>Структура переплетений: гладь, ластик, однослойный жаккард, рельефные переплетения</p> <p>Традиционные мотивы, выполненные из современных материалов</p> <p>Композиция внутри формы: следование традиционной композиции с небольшими модификациями орнаментов (в частности, цветовой гаммы), включением современных материалов</p>		

Таблица 1 (продолжение)

Характеристики	Пример	Схема
Интерпретация традиционного трикотажа		
<p>Конструкция: простой классический крой, поиск современных форм и силуэтов на его основе Плечевые, поясные, верхние, вязанные аксессуары</p>		
<p>Структура переплетений: гладь, ластик, однослойный жаккард, рельефные переплетения, а также комбинирование переплетений и различных материалов</p>		
<p>Композиция внутри формы: Различные вариации в способах организации композиции, в зависимости от авторской идеи Сочетание разных переплетений и материалов</p>		

### 3.1.2. Средства гармонизации композиции в трикотаже

Вне зависимости от используемого подхода к проектированию трикотажа эстетика и целостность модели определяются основными средствами гармонизации композиции. При создании трикотажных моделей данные средства должны учитываться при определении трикотажного орнамента. Рассмотрим на примерах, как использование основных средств гармонизации композиции может определять структуру полотна и его дальнейшее внедрение в форму модели.

– Отдельную роль в работе с трикотажем имеет понятие раппортности. Как и любой орнамент, трикотажный орнамент может варьироваться по масштабности и характеру раппортности, при этом на его восприятие влияет непосредственно форма петли, а также характер пряжи. Трикотажный орнамент существует в трёхмерном пространстве, может определять оттеночные, рельефные и ажурные эффекты полотна.

– Ритм имеет важное значение в определении трикотажного орнамента. Ритм учитывается при определении раппорта, соотношении размеров мотивов и расстоянием между ними. Наиболее наглядный пример работы простого ритма можно проследить в переплетении ластик: с помощью чередования и повторения лицевых и изнаночных столбиков можно создать статичный или динамичный ритм. Кроме того, благодаря свойствам растяжимости и упругости ластика полотно будет иметь объём и влиять на общую форму в зависимости от взаимодействия

с фигурой человека (сжиматься или растягиваться на отдельных участках). Изменение степени растяжимости ластика на разных участках усложнит ритм и изменит пластику трикотажного орнамента.

Также для построения ритмической композиции в полотне можно обращаться к изменению плотности вязания, смене цвета или вида пряжи и непосредственно организации трикотажного орнамента как конкретной структуры из петель, набросков, протяжек. Данные способы также могут влиять на эффекты и формообразующие свойства полотен (плотность, формоустойчивость, прозрачность, эластичность, рельефность).



**Рисунок 72. Ритм в форме трикотажа: за счёт смены цвета и вида пряжи, чередования ластичных и других рельефных переплетений**

Джемпер (Рисунок 73) представляет собой наглядный пример ритмического построения орнамента. Горизонтальные членения обусловлены шахматным порядком переплетений ластик 3+3. При этом ритм усложняется за счёт наличия протяжек между столбиками (в схеме джемпера обозначены оранжевым).



**Рисунок 73. Модель Yohji Yamamoto, схема модели, эскиз и схема переплетения**

– Контраст, нюанс, тождество. Взаимоотношение элементов трикотажной структуры выстраивается идентично взаимоотношению элементов формы. Определённый участок трикотажного полотна может выступать в роли композиционного центра, относительно которого определяется характер остальных элементов. Контраст может быть выражен через цветовую гамму и разнородный характер пряжи (например, гладкая и с ворсом), сочетание гладкой и рельефной структуры (например, мотив из кос на фоне изнаночной глади) и т.д. Аналогично контрасту, нюанс и тождество также выстраиваются на основе взаимодействия пряжи, лицевых/изнаночных петель, конкретных переплетений. При работе с данными средствами в полотне следует обращаться к раппортности трикотажного орнамента.



**Рисунок 74. Контраст, нюанс, тождество в трикотаже: различные вариации соотношения переплетений в одной форме, цветовых решений элементов изделия или орнамента**

Как правило, трикотаж имеет тесную связь с понятиями нюанса и тождества, что особенно принципиально при использовании оборудования высокого класса. В трикотажном платье (Рисунок 75) можно выделить нюансное колористическое решение основной части платья за счёт использования платировки на базе ластика. Однако внедрение активной зелёной линии создаёт контраст как по колориту, так и по пластике (лаконичный силуэт платья противопоставляется криволинейной пластике линии).

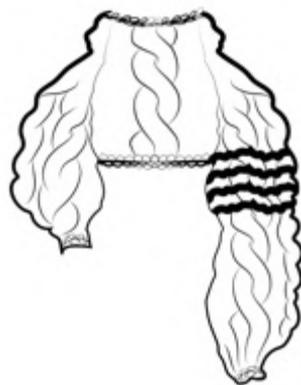


**Рисунок 75. Модель Solace London, схема**

– Пропорции и масштаб. Соразмерность элементов трикотажной структуры и их пропорциональность по отношению к фигуре человека, опять же, имеют прямую связь с раппортностью трикотажного орнамента. Гладкая трикотажная структура практически не оказывает влияние на восприятие пропорций, но смена цвета или структуры переплетения визуально обозначает членения формы, которые разделяют целое на детали. Работа с пропорциями и масштабностью может ориентироваться на гротеск и гиперболизацию, в результате чего модель может быть основана на объёмном вязании из толстой пряжи, крупных монораппортных трикотажных орнаментах. Построение пропорционально гармоничной композиции может основываться на определении ритма смены переплетений и их локации. При создании моделей с увеличенной масштабностью следует учитывать мягкость (формоустойчивость) полотна и его массу. Также следует отметить, что гротескное вязание определяет не только форму, но и образ модели (см. с. 43).



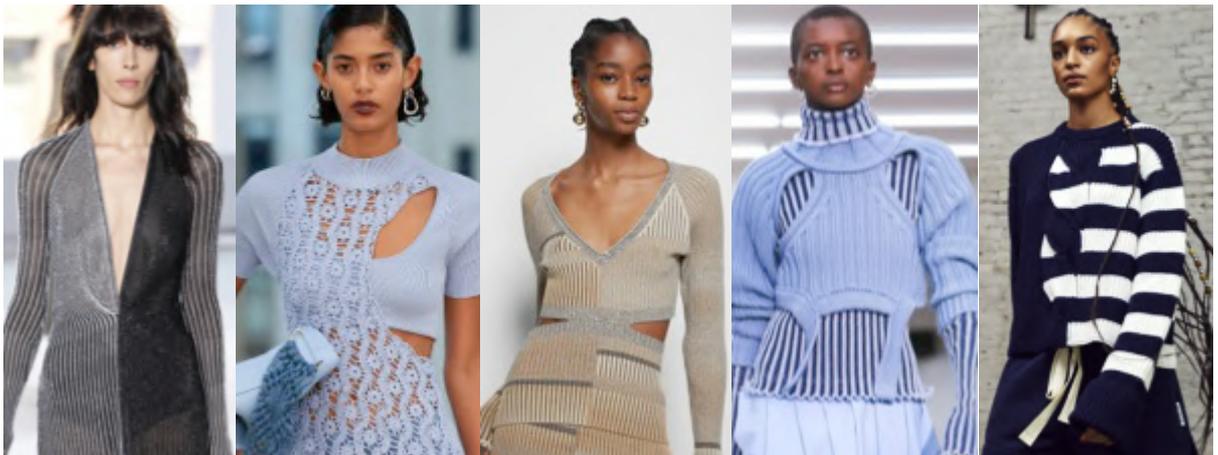
**Рисунок 76. Работа с масштабностью в трикотажных моделях: соразмерность с фигурой, использование объёмной пряжи, увеличение размера орнамента для передачи гротеска**



**Рисунок 77. Модель Thom Browne, схема**

Объёмное вязание в свитере (Рисунок 77) определяет гротескность формы: использование толстой пряжи усиливает рельефный эффект от кос, а также влияет на образ: создаёт ощущение массивности. При этом, помимо гротеска и асимметрии, сама форма и композиция переплетений достаточно простая.

– Симметрия и асимметрия. Тема симметрии так же, как и ритм, имеет тесную связь с построением орнаментов. Важно ориентироваться в понятиях осевой симметрии, симметрии относительно точки, понимать возможности применения принципов симметрии не только в плоскости, но и в объёме. Однако данные принципы могут применяться не только при создании раппорта трикотажного орнамента, но и определении содержания формы модели. На основе сочетаний переплетений, разных цветов и фактур в форме можно достичь симметрии, асимметрии, дисимметрии различной степени выразительности. Например, использование участков с лицевой и изнаночной гладью, с лицевой и изнаночной сторонами одностороннего жаккарда, сторонами однослойного платированного переплетения в зависимости от пряжи могут создавать асимметрию или антисимметрию единой формы.



**Рисунок 78. Симметрия и асимметрия в трикотаже: за счёт использования пряжи разных цветов, различных переплетений (в том числе и сочетании кулирных и основовязанных), смена ритмического построения полотна**

Работа с симметрией и асимметрией может происходить не только в структуре полотна, но и в отдельных, типичных для трикотажа, деталях. В джемпере (Рисунок 79) акцент проявляется в асимметричном решении краёв изделия (низ, манжеты, горловина) в нескольких параметрах: за счёт сдвига

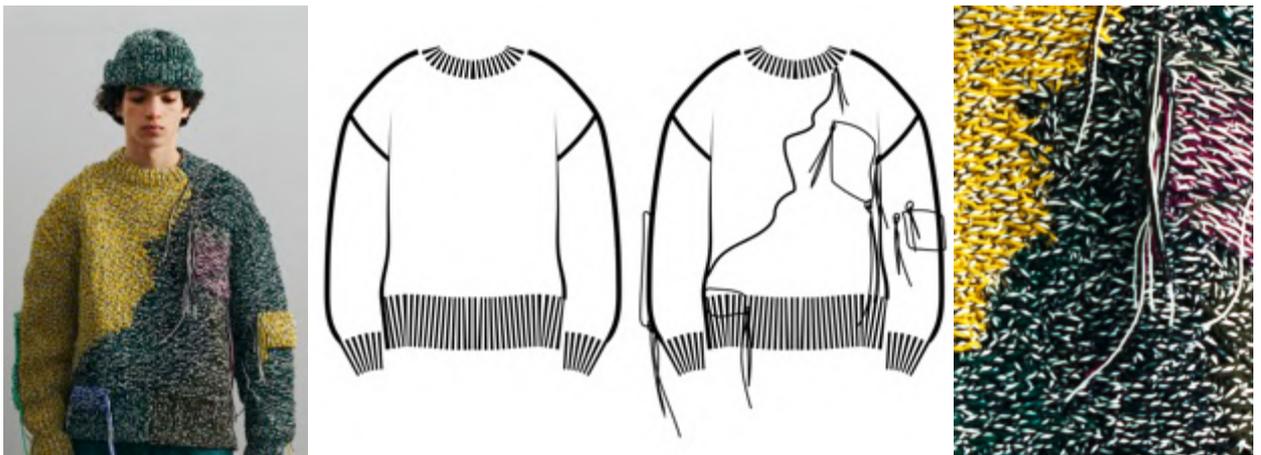


**Рисунок 79. Модель Michael Kors, схема**

относительно центральной оси границ деталей, за счёт разницы длин, за счёт противопоставления в колористическом решении (однородный красный или чёрно-белый полосатый).

– Динамика, статика. Особенностью трикотажного полотна можно назвать то, что оно лучше воспринимается в реальности, а не в цифровом формате, и в движении на человеке, а не в плоскости или на манекене. Это можно связать с пластикой трикотажного полотна и его свойствами упругости. Можно сказать, что благодаря своей петельной структуре трикотажное полотно (особенно кулирное) создаёт преимущественно динамичный образ модели.

Джемпер (Рисунок 80) представляет из себя простую форму на основе конструктивной основы со спущенной линией проймы, динамика в которой создаётся за счёт различных элементов. Отметим использование фасонной цветной пряжи, различные цветовые вариации которой за счёт пестроты задают кинетический эффект в полотне. На модель влияет асимметричное решение в детали переда и декоративной отделки. Вывязанные поверх основы заплатки как декоративное решение отличаются также нитями, которые не стали заправлять после выполнения технологической операции и которые также задают динамику модели.



**Рисунок 80. Модель ОАМС, схема (конструкция и с композиционным решением)**

Соответственно, состояние статики/динамики в трикотаже можно передать не только через нарастающий ритм, диагонали или асимметрию в трикотажном орнаменте, но и с помощью некоторых пластических свойств трикотажа, а также фасонной пряжи. Например, ластичное полотно может создавать эффект

«пружины», а полотно с неполным или рыхлым трикотажем будет видоизменяться в зависимости от характера движений носителя. Динамичное восприятие полотна можно задать с помощью пряжи с ворсом или с пайетками. Отметим, что данные приёмы сильнее оказывают воздействие на восприятие формы при движении модели.

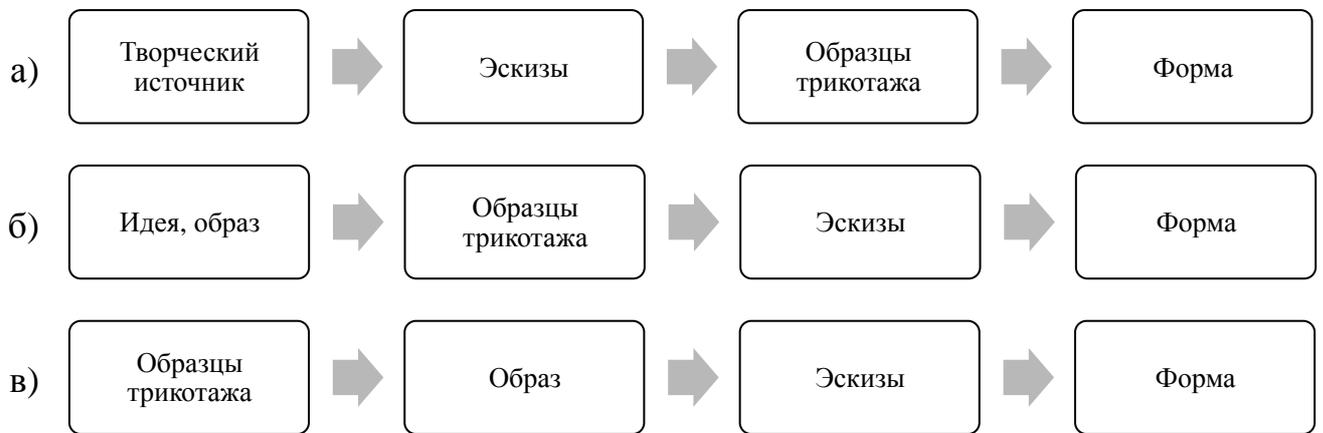


**Рисунок 81. Динамика в форме трикотажа: объёмные формы, хаотичное распределение участков с разными структурами, влияние на динамику свойств упругости, участков с протяжками и свободно свисающими нитями пряжи**

### **3.1.3. Творческий источник в работе с трикотажем**

С учётом анализа различных методов проектирования было определено, что при проектировании трикотажа творческим источником может быть либо предмет/состояние/идея из любой сферы (изученные учебные пособия чаще всего обращаются к бионическим источникам), либо непосредственно трикотажная структура. При этом рассмотренные методы в обобщённом формате представляют собой некие линейные алгоритмы, отличающиеся между собой по последовательности работы с источником, трикотажной структурой, эскизами моделей и характером взаимосвязи между данными этапами (Схема 4). В первом случае (а) форма моделей следует, прежде всего, из эскизов, основанных на творческом источнике, ассортимент трикотажных переплетений определяется с учётом форм, заложенных в эскизах. Во втором случае (б) творческий источник определяет характеристики трикотажных полотен, что затем отражается в форме эскизов, в этом случае чаще всего структура главенствует над внешней формой. В третьем случае (в) сама структура трикотажного полотна рассматривается как творческим источником, она определяет образ и направление развития идеи, в том числе характер эскизов.

**Схема 4. Обобщённые алгоритмы способов проектирования трикотажа в зависимости формы начального этапа: а) творческий источник определяет форму эскизов; б) источник определяет структуру трикотажного полотна; в) структура трикотажа определяет содержание модели**



Отметим, что вне зависимости от последовательности развития идеи структура трикотажа играет важную роль в восприятии готовой модели. Полотно так или иначе создаётся в соответствии с авторской задумкой и проектными задачами. В одних случаях оно является основополагающим фактором при создании новой модели, в других – поддерживает образ. Однако остановимся на схемах б) и в), в которых сильнее влияние структуры трикотажа на создаваемую форму, и рассмотрим взаимоотношение творческого источника и трикотажных структур подробнее.

Обратим внимание на создание трикотажного полотна на основе творческого источника. Данный вопрос частично рассматривался ранее, так как создание образцов на основе источника вдохновения являлось основной частью метода преподавания на курсе «Текстура через вдохновение» (см. с. 94). Творческий источник может определять образ, форму, цветовую гамму, отдельные элементы в создаваемой модели. Поэтому необходимо также учитывать, каким способом источник может интерпретироваться в трикотажном полотне. Знания в области трикотажного производства и понимание процесса петлеобразования позволяют использовать источник не только в качестве принта или жаккардового рисунка в полотне, но и представлять его в виде разнообразных рисунчатых переплетений. Соответственно, при создании новых моделей автор должен обладать широким

диапазоном знаний в области интерпретации источника через структуру полотна и технологии вязания.

Разберём пример, иллюстрирующий широкий спектр возможностей в создании авторского полотна на основе разных путей интерпретации творческого источника. В качестве творческого источника выберем образ цветка. На примере коллекций последних сезонов рассмотрим, какими способами авторы интерпретируют этот мотив в полотнах. В результате анализа вязаных моделей современных коллекций (см. Приложение с. 190) было определено, что цветочные мотивы интерпретируются в полотне в качестве монораппортных и сетчатораппортных орнаментов разного размера, представленных в виде различных видов жаккарда и интарсии, рельефных и ажурных переплетений, их сочетаний, вязания крючком, а также вариаций отделки и декора на полотне (вышивка нитями, бисером, аппликации, принты) (Рисунок 82).



**Рисунок 82. Фрагменты трикотажных моделей с использованием цветочных мотивов: а) жаккард; б) интарсия, фасонные пряжи; в) ажурные переплетения; г) принт; д) вышивка; е) аппликация из трикотажных полотен, машинная вышивка; ж) декор, вязание крючком; з) вязание полотна крючком**

Среди оригинальных приёмов, обнаруженных при анализе коллекций, можно отметить использование изнаночной стороны трикотажного полотна и применение фасонной пряжи (букле, металлизированная), использование тонкой пряжи для создания эффекта полупрозрачности. Также следует отметить, что характер декора полотен часто направлен на подчёркивание особенностей трикотажной структуры: декоративные элементы располагаются в соответствии с направлением петель, выполняются из идентичных материалов или в идентичной цветовой гамме для создания впечатления единого целого с полотном. Таким образом, рассмотренные примеры являются наглядной демонстрацией того, как много возможностей реализации творческого источника существует у автора при разработке материалов в авторской модели.

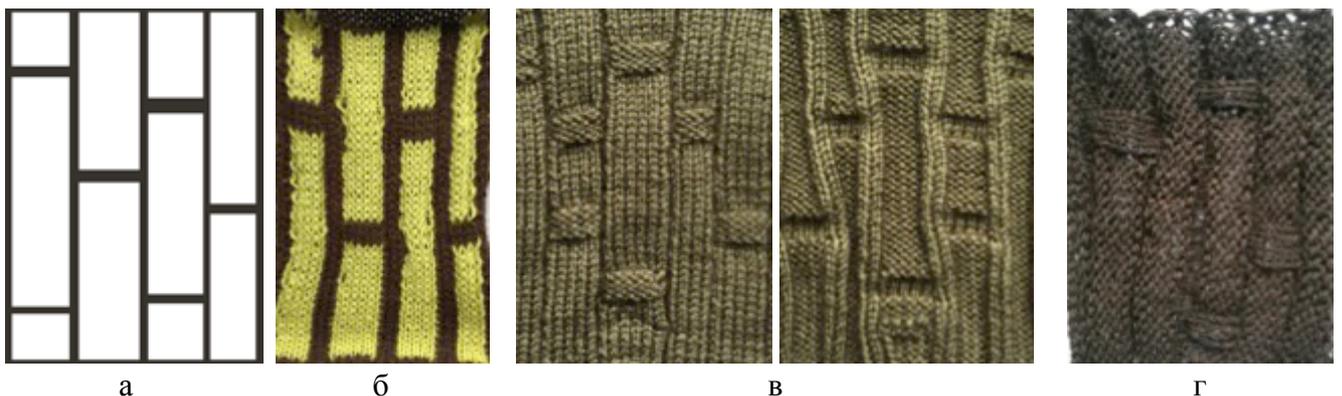
В качестве другого примера, демонстрирующего разнообразные возможности при создании полотен на основе творческого источника с последующим развитием в полноценную модель, рассмотрим вариации трикотажных образцов, вдохновлённых темой «бамбуковый лес». Данный источник определяет следующие характеристики материалов, цветов, силуэтных решений: модель в этом случае будет характеризоваться прямым силуэтом, вертикальной организацией конструктивных членений, а также натуральной цветовой гаммой с преобладанием зелёных оттенков. При разработке авторских полотен для реализации модели в материале также можно учесть такие выразительные характеристики творческого источника, как игра света и тени в зарослях, динамика от покачивания бамбука, контраст жёстких стеблей и воздушного пространства между ними.

Описанные состояния можно интерпретировать через трикотажные полотна. В рамках изучения вопроса взаимного влияния структуры материала и основной формы модели вязальщицам было предложено создать ряд трикотажных образцов, вдохновлённых заданным творческим источником. Результаты см. в Приложении на с. 201. В отличие от курса «Текстура через вдохновение», создание полотен исходило из принципа «какими техниками можно воплотить в материале источник и какими средствами определить композицию полотна», а не из прин-

ципа «как те или иные средства могут работать в материале, композиция которого определена источником».

В результате эксперимента семью авторами были созданы образцы трикотажных полотен, выполненные на руках или на домашней вязальной машине, различных рисунчатых переплетений на базе ластика, ажурных и фанговых переплетений, с использованием техник жаккарда и интарсии, платировки и слип-вязания. При этом каждый образец характеризуется собственными пластическими свойствами, зависящими не только от строения полотна, но и от сырьевого состава пряжи.

В образцах с выраженной структурой также следует ещё раз отметить влияние внутреннего содержания на внешнюю форму: за счёт смены переплетений, чередований лицевых и изнаночных петель, сочетания разных видов пряжи изначально «прямоугольная» форма образцов видоизменяется в новые формы. В качестве примера рассмотрим ряд трикотажных образцов, выполненных по одному эскизу, но с использованием разных переплетений (Рисунок 83). Интарсионное полотно представляет собой двухцветный плоский рисунок, в то время как полотно на базе чередования лицевых и изнаночных петель создают рельефный эффект и отличаются характерной для ластичных переплетений упругостью.

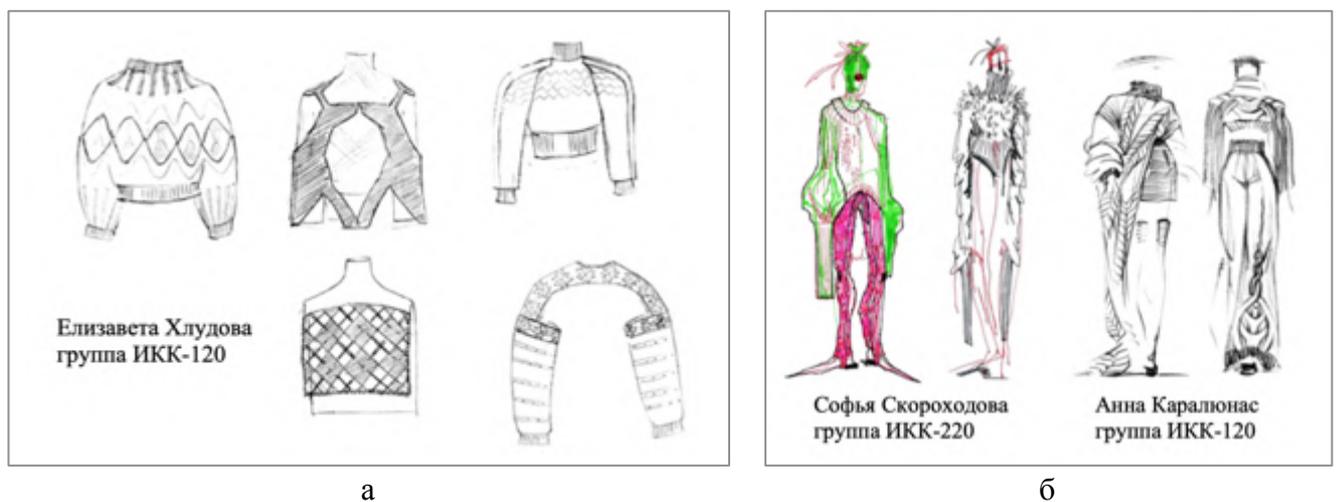


**Рисунок 83. Эскиз и разработанные трикотажные образцы: а) эскиз; б) интарсия; в) полотно на базе ластика (две стороны); г) поперечное вязание на базе платочной вязки**

Далее рассмотрим трикотажную структуру как самостоятельный творческий источник. В рамках апробации студентам второго курса профиля «Искусство костюма и моды» направления 54.03.03 «Искусство костюма и текстиля» были даны задания по разработке эскизов по темам:

- 1) Эскизы моделей на основе традиционного трикотажа;
- 2) Эскизы моделей на основе образцов трикотажных полотен;
  - эскизы моделей на основе полотен с косами (как частный случай).

В результате студенты разработали эскизы моделей трикотажных изделий, которые можно разделить на две основные группы: модели, возможные для реализации в промышленности (Рисунок 84, а), и авторские модели, требующие индивидуального подхода для реализации (Рисунок 84, б). В процессе выполнения задания студенты как использовали структуру трикотажа в качестве творческого источника, так и находили гармоничные пути внедрения структуры в форму изделий. Другие работы студентов см. в Приложении на с 186.



**Рисунок 84. Примеры эскизов студентов: а) адаптируемые для реализации в промышленности; б) модели для реализации малыми сериями**

Таким образом, принципы проектирования трикотажа на основе выявленных существующих методов могут строиться на основе эргономических и эксплуатационных требований к модели с учётом особенностей культуры (традиционный трикотаж), с использованием рисунчатых переплетений и их сочетаний в базовых или модифицированных конструкциях (промышленное проектирование), через интерпретацию исторического трикотажа в ключе современной моды (творческий подход в ключе работы с трикотажным наследием). Также для создания авторского трикотажа в качестве творческого источника могут выступать как трикотажные элементы, так и другие объекты.

### 3.2. ФОРМИРОВАНИЕ НОВОГО МЕТОДА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРИКОТАЖА

Для формирования нового метода проектирования трикотажа определим основные понятия. Как было заявлено в первой главе диссертационной работы, под термином «трикотаж» подразумевается не вязаное полотно, а ассортимент созданных с помощью технологий вязания (то есть созданных регулярным или полурегулярным способом производства) одежды или аксессуаров.

Проектирование – процесс, включающий анализ проектного задания, обобщение материала, выполнение эскиза, макета, расчёт технологического процесса, художественное конструирование, изучение социологических и экономических требований и определённый (краткий или долгосрочный) прогноз. Таким образом, проектирование представляет собой сложный алгоритм, требующий знаний в технологии производства, социологии, психологии, экономики, а также умений творческой созидательной направленности и понимания текущего состояния промышленности. При этом в определении данного термина часто делается акцент на то, что реализовывается разработка промышленных изделий, направленных на непосредственное использование человеком.

Ранее в работе поднимался вопрос об оригинальности моделей, способов достижения их выразительности и узнаваемости за счёт различных приёмов в оформлении трикотажа. Данный вопрос является актуальным в ключе современных проблем перенасыщения рынка и, как следствие, высокой конкуренции. Поэтому формирующийся метод будет направлен на разработку уникальных моделей, основной задачей которых будет демонстрация творческого потенциала автора.

Создание оригинальных концептуальных моделей, заявленных в разрабатываемом методе, актуально для выставок, конкурсов. Например, на международной выставке Pitti Filati выставляются трикотажные модели, в утрированной форме выражающие будущие тренды в пряже и трикотаже. Такие модели отличаются выразительностью и уникальностью.

Исходя из специфики направления формируемого метода, введём с учётом рассмотренных терминов следующее понятие: арт-проектирование. Использование англицизма в данном случае является уместным, так как позволяет охватить большой объём смыслов, заложенных в слове «art». Арт (art) в переводе с английского можно перевести разными способами: «художественный» или «искусство», что также отмечается в синонимах термина «носимое искусство». А «Artist» в зависимости от контекста воспринимается не только как «художник», но и как «творец», «исполнитель».

В процессе создания костюма, как правило, автор использует готовые материалы. Во время работы с проектом, в котором планируется использование вязания, процесс создания дополняется новыми этапами, так как автору предстоит создать непосредственно сам материал для выполнения модели.

Процесс создания трикотажного полотна расширяет возможности автора при арт-проектировании костюма. Концепция проекта закладывается на этапе создания материала, из которого будет выполнена модель. Кроме того, вязание как процесс может являться частью воплощаемой концепции, так как вязание само по себе обладает историей и отражает определённые ассоциации в зависимости от культурного контекста. Данный вопрос рассмотрен в статье «Современные представления о трикотаже и художественный образ в арт-проектах с использованием вязания» [13].

Для полноценного использования возможностей вязания автору необходимо знать и понимать технологии трикотажного производства, свойства переплетений (общая пластика, растяжимость, закручиваемость, распускаемость) и пряжи (свойства сырья, поведение пряжи при вязании, её структура), а также то, как соотносятся выбранное переплетение и выбранная пряжа. Как правило, определяется обратно пропорциональная закономерность между сложностью структуры переплетения и выразительностью фактуры пряжи.

Перейдём к определению структуры разрабатываемого метода арт-проектирования. Очевидно, что ключевым этапом всего алгоритма будет являться непосредственно процесс генерации творческой идеи. В изученных учебных по-

собиях поиск формы модели, выражение основной идеи осуществляется двумя способами [73, с. 195]:

- эскизное проектирование;
- макетирование (наколка).

При этом внимание в пособиях обращается преимущественно на эскизное проектирование, в котором можно уделить большее внимание интерпретации творческого источника. Однако внедрение в процесс проектирования этапа выполнения экспериментальных образцов полотен позволяет несколько расширить представления об эскизном проектировании в трикотаже, так как работа над созданием новой модели происходит не только в графическом формате, но и в материале: как было определено ранее, выполненные в материале образцы полотен способны сгенерировать у автора новые идеи по организации формы модели. Таким образом, отмечается взаимосвязь данных действий, их взаимная дополняемость или взаимозаменяемость.

Новый метод арт-проектирования предлагает использование в качестве источника конкретной техники или технологии вязания. Однако, технологии отражаются в форме не только для реализации эргономических требований (как в традиционном трикотаже) и не только как дополнительный фактор, обусловленный возможностями трикотажного оборудования, а используются как полноценный творческий источник, включающий дальнейшую образно-ассоциативную работу с ним. В данном случае источник будет взаимосвязан с возможными для выполнения трикотажными структурами, отражать определённый образ трикотажа/вязания. Также необходимо с помощью образно-ассоциативного мышления определить дополняющие источники вдохновения.

Намечаемая общая структура метода состоит в следующем: определение проектных задач, изучение творческого источника и его развитие (для последующей интерпретации и формирования итоговой темы проекта), создание опытных трикотажных образцов, разработка эскизов, выполнение экспериментальной модели в материале.

Для дальнейшей конкретизации разрабатываемого метода обратимся к общему алгоритму творческого мышления. По Грэму Уоллесу выделяется четыре стадии данного процесса [121]:

- подготовка – формулирование задачи; попытки её решения;
- инкубация – временное отвлечение от задачи;
- озарение – появление интуитивного решения;
- проверка – испытание и/или реализация решения.

Также рассмотрим такое понятие, как «спираль обучения». Принцип, сформулированный профессором Массачусетского технологического института Митчелом Резником [122], основывается не на линейной последовательности творческого мышления, а на восхождении по спирали, когда для поиска финального решения необходимо повторять этапы генерации идеи, апробации и анализа результата (вообрази → сделай → испытай → поделись → обдумай → вообрази).

Внедрение «спирали» в намеченный линейный алгоритм позволит более наглядно отобразить взаимодействие внутри системы «источник-образцы-эскизы». Таким образом, линейная структура разрабатываемого алгоритма усложняется, в неё вводится определённый цикл от творческого источника к экспериментальным образцам и эскизам, а затем от образцов к новым эскизам и от идей в эскизах в разработке новых образцов. Описанный цикл (Схема 5) позволит увеличить потенциал творческого источника для дальнейших поисков путей формообразования модели.

**Схема 5. Цикл как часть алгоритма разрабатываемого метода**



### 3.2.1. Технологии вязания как отправная точка для развития идеи

Рассмотрим, как идеи о технологических решениях полотен могут отражаться в творческом процессе.

Важным современным подходом в работе с трикотажными структурами является их комбинирование с другими материалами (ткани, нетканые материалы и др.), а также использование оригинального сырья (пряжа ручного прядения, нетрадиционное сырьё). Данный подход в настоящее время используется в модной индустрии (см. с. 53, 59, Приложение на с. 157), однако он не рассмотрен подробно в научном плане.

Анализ современных трикотажных моделей показал, что существуют два основных способа комбинирования полотен между собой в одном изделии: стачивание и объединение структур с помощью валяния. В рамках исследования автором была реализована серия трикотажных образцов, основанных на объединении различных структур и использования нетрадиционного сырья для вязания, в которых искались иные способы объединения разных структур в едином полотне.

Для создания образцов с использованием нестандартных материалов для вязания были выбраны следующие материалы: шнур пластиковый с голографическим эффектом  $d=1,5$  мм, проволока для бисера  $d_1=0,25$  мм,  $d_2=0,3$  мм, нить спандекс  $d=1$  мм. Изготовление образцов реализовывалось на двухфонтурной ручной вязальной машине 5-го класса на базе основных переплетений кулирная гладь и ластик, в том числе с прокладыванием в ластичной структуре уточной нити. Вязание осуществлялось в сочетании с классическими видами пряжи, что позволило подчеркнуть разницу в пластических свойствах.

Результаты выполненных экспериментов (Рисунок 85) показали, что для проектирования трикотажных изделий на основе разработанных автором полотен использование нестандартных материалов в роли пряжи определяет новые пластические свойства выполняемого материала, что позволяет создать новую форму изделия. В частности, за счёт использования плотных упругих материалов в экспериментах выполненные образцы отличались повышенной в сравнении с классическими трикотажными полотнами формоустойчивостью. Данную особенность

можно применить при проектировании аксессуаров, украшений и других изделий с каркасной конструкцией или рёбрами жёсткости (рельефы в корсетах, края изделий, манжеты и т.п.). На основе образцов были разработаны эскизы моделей.



**Рисунок 85** Результаты экспериментов по использованию нестандартной пряжи: образцы трикотажных переплетений. Эскиз, вдохновлённый полотном из проволоки

При разработке образцов на основе объединения трикотажных структур с ткаными и неткаными структурами использовалась двухфонтурная ручная вязальная машина 5 класса. В качестве основы вязания были выбраны тканые (мелкорепортные на основе полотняного переплетения и саржи) и нетканые (синтепон) материалы. Полотна были выполнены на базе кулирной глади.

Внедрение синтепона происходило за счёт вплетения в структуру отвязываемого полотна посредством продевания материала через вязальные иглы. В результате был получен двухслойный материал с эффектом утеплителя: лицевая сторона – кулирная гладь, изнаночная – сочетание изнаночной стороны петель глади и участков синтепона, крепко соединённых с основой.

Соединение трикотажа с тканью происходило в процессе вязания с помощью вивинга с использованием нитей основы ткани. Также вивинг был задействован при вязании полотна для обеспечения композиционной целостности с тканой частью полотна.

Полученные в результате экспериментов опытные образцы (Рисунок 86) показали, что при создании трикотажных полотен с ткаными или неткаными элементами присутствуют некоторые ограничения, например:

- 1) ширина вязания определяется степенью растяжимости дополнительного материала;

- 2) в случае отсутствия кромок структура ткани расплетается по краям полотна (следовательно, предварительно рекомендуется закрепить края ткани-основы).

При этом были отмечены следующие закономерности, влияющие на внешний вид полотна, его пластику и формообразующие свойства:

- 3) визуальная гармония нового полотна усиливается при использовании идентичной пряжи в ткани и трикотаже;
- 4) при соединении ткани и трикотажа возможно создать дополнительный декоративный элемент – бахрому;
- 5) использование вивинга при создании нового материала обеспечивает интересные визуальные эффекты с обеих сторон полотна (лицевая и изнаночная стороны отличаются и могут в равной степени использоваться как лицевая сторона при проектировании изделия);
- б) создание нового материала с использованием в качестве основы нетканого полотна позволяет создать многослойный утеплённый материал.



**Рисунок 86** Результаты экспериментов по соединению трикотажа с другими материалами: образцы полотен, пробные эскизы на основе материалов

### 3.2.2. Алгоритм метода

Возвращаясь к общей структуре разрабатываемого метода арт-проектирования трикотажа, конкретизируем действия, реализуемые на каждом из определённых выше основных этапов.

1. **Определение проектных задач.** Определить цель и задачи проекта, изучить положение выставки/конкурса, определить требования к результату проекта. Определить возможности реализации проекта – характеристики доступного оборудования, а также возможности в технологиях ручного вязания. На текущем этапе автору необходимо понять, для кого или для чего выполняется модель, какими способами возможна её реализация – на производстве с промышленным вязальным оборудованием, на ручной вязальной машине, с помощью вязания на руках крючком или спицами.

2. Определение и изучение творческого источника. Отметим сразу, что данный пункт может идти до определения проектных задач. Автору необходимо выбрать конкретную технику вязания, специфическую технологию вязания, принцип петлеобразования, процесс вязания различными средствами и инструментами и т.д. Выбранная техника или технология будет являться основным творческим источником. Выбранный источник должен соответствовать уровню познаний автора в области трикотажного производства.

Далее собирается материал, необходимый для формирования идеи проекта. Рекомендуется составить ассоциативные логические ряды, которые от структуры трикотажа приведут к другим объектам, идеям, состояниям. Можно обращаться к мозговому штурму и обратному мозговому штурму, ментальным картам, морфологическому анализу. Также на основе источника можно сформулировать собственное отношение к нему, личное эмоциональное восприятие. На основе проведённого исследования необходимо обозначить конкретные факты, которые могут быть использованы в дальнейшей работе, собрать необходимые изображения, оформить текстовую информацию.

При анализе техники или технологии как источника важную роль будет играть явление культуры вязания, образ, который складывается у трикотажа в рассмат-

риваемом контексте. При дальнейшем развитии темы данный образ можно как утрировать, так и обыграть его через противопоставление.

Для творческой интерпретации техники или технологии вязания как источника вдохновения рекомендуется рассмотреть такие вопросы, как: что из этого можно связать? с чем ассоциируются данные предметы? какое сырьё можно использовать? какие элементы можно добавить в процессе реализации техники или технологии? как можно масштабировать технику? какие аналоги техники или технологии есть в ручном/машинном вязании или других сферах производства?

3. Создание опытных трикотажных образцов. На основе собранного и визуально зафиксированного материала с учётом знаний в области трикотажных технологий и доступного оборудования и сырья автору необходимо разработать образцы материалов. В данном случае образцы выполняются на основе выбранной техники или технологии. При необходимости перед выполнением образцов возможна разработка эскизов полотен.

Далее необходимо проанализировать образцы, в частности их формообразующие свойства: пластику, упругость, формоустойчивость. Необходимо изучить, какие оттеночные, рельефные, ажурные эффекты приобрели образцы в зависимости от использования конкретного сырья, структуры или использованных техник, режима ВТО. Выполненные образцы включаются в мудборд и становятся дополняющим элементов к искомому источнику.

4. Изучение современных тенденций в моде. Помимо информации, полученной непосредственно из творческого источника, необходимо подробнее проанализировать информацию, касающуюся современных тенденций в моде (с точки зрения форм, материалов, стиля представления моделей), а также провести поиск аналогов, в которых используется выбранная в качестве источника технология.

5. Анализ собранной информации. Структурировать собранные данные и определить среди них те, которые гармонично складываются в единую концепцию: с учётом задач и тенденций определить дальнейшие пути интерпретации творческого источника. Определить, в каком направлении может развиваться ав-

торская мысль – определить тему, идею работы. На основе результатов исследования определить цветовую гамму модели, материалы полотен и пряжи, стиль, использующиеся приёмы в организации формы, её внутреннего наполнения, а также образ модели.

Для визуальной фиксации собранного материала рекомендуется составить коллаж-мудборд или серию мудбордов. Мудборды могут сопровождаться текстовыми комментариями, пометками. С точки зрения процесса творческого мышления, в частности этапа «инкубации» рекомендуется представить мудборды не в электронном, а в физическом виде и поместить в рабочую зону для стимулирования мышления.

Уже на данном этапе начинается разработка первичных фор-эскизов, вдохновлённых творческим источником или другими проанализированными элементами проекта. Данные зарисовки могут также включаться в мудборды для дальнейшей интерпретации и развития в более оформленные идеи. Более того, разработанные фор-эскизы могут быть дополнительным источником для разработки новых образцов трикотажа.

6. Разработка эскизов. При разработке эскизов автор должен ориентироваться на определённые через мудборды характеристики стиля, пластики, силуэтов, актуальные тенденции. Актуальными остаются основные средства гармонизации композиции. При этом для создания авангардной модели предварительно рекомендуется абстрагироваться от понятий конкретного ассортиментного ряда, что позволит создать оригинальную форму модели на этапе поисковых эскизов.

При поиске форм в эскизах необходимо постоянно учитывать специфику вязаного трикотажного ассортимента, заключающуюся в простоте конструкции и отсутствии выточек, мягкости создаваемых форм.

Отметим, что возможно творческое развитие темы внутри системы «источник-образцы-эскизы»: при необходимости идеи, предложенные эскизах, можно предварительно апробировать в виде выполнения новых образцов трикотажа.

7. Отбор эскизов. Среди разработанных эскизов выбираются наиболее оригинальные, перспективные. Уточняются формы, объёмы, членения, продумывает-

ся ассортиментный ряд, распределяются материалы. Разрабатывается рабочий эскиз модели, делается изображение спереди, со спины, при необходимости – в профиль или других проекциях. При конкретизации формы модели автору необходимо помнить о сформулированной концепции проекта, продумать, необходимо ли внедрить в модель дополнительные элементы, отсылающие к изначальному творческому источнику. Автор может сразу дополнить рабочий эскиз референсами по образному решению модели, стилистике её подачи.

8. Выполнение экспериментальной модели в материале. На основе разработанного эскиза, с учётом утверждённой цветовой палитры и материалов производится выполнение модели в материале.

В зависимости от сложившейся формы модель может выполняться посредством конструирования и моделирования, муляжирования и накладки, а также комбинированных методов. Выполняется расчёт полотен, изготавливаются лекала в соответствии с основами конструирования трикотажных изделий. При необходимости выполняются макеты изделий модели. Определяется технология изготовления на основе технологий швейного, швейно-трикотажного, трикотажного производства, а также творческого замысла автора.

9. Оформление готовой работы. В завершении работы автору необходимо организовать выразительную подачу созданной модели с учётом искомых требований проектных задач. Автору необходимо продумать, какими способами можно подчеркнуть эстетику и достоинства созданной модели: визуальные эффекты, освещение, сценарий показа и др.

Таким образом, в результате работы над проектом по методу арт-проектирования трикотажа у автора собирается следующий материал:

- сбор информации по решению предпроектных задач;
- мудборд по изучению творческого источника, коллажи с подборками современных тенденций и аналогов, коллаж по материалам, сырью, палитре, стилю, образу, форме;
- серия образцов трикотажных полотен, разработанных автором;

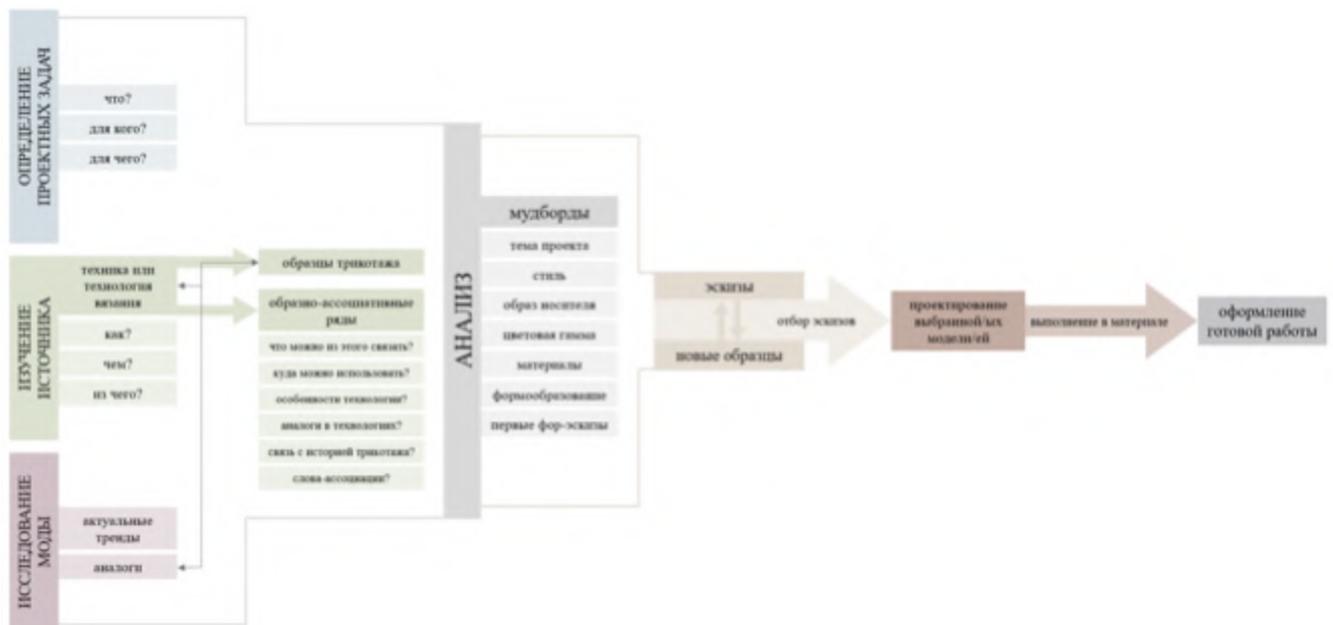
- серия поисковых эскизов, основанных на работе по творческому источнику и по творческому источнику в совокупности с образцами;
- рабочий эскиз выбранной концептуальной модели, её описание;
- макеты, конструкции и прочие элементы, необходимые для реализации модели;
- выполненная в материале и оформленная в определённой манере подачи модель.

Итогом работы является выполненная в материале трикотажная модель, в которой конкретная трикотажная технология определила дальнейшее развитие формы модели.

В данном разделе была определена специфика арт-проектирования костюма, определён общий алгоритм работы, важным этапом которого является создание структур и материалов, отражающих авторскую концепцию.

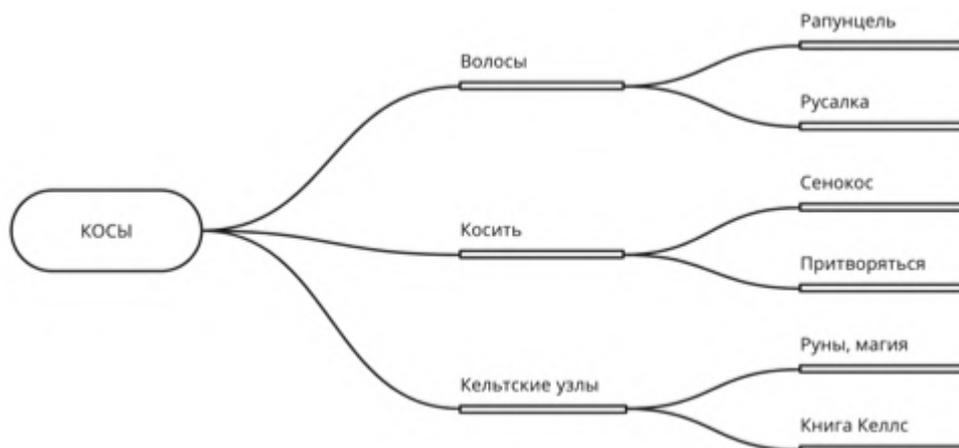
Разработанный метод арт-проектирования костюма из трикотажа представлен на схеме ниже (а также в Приложении на с. 205), в которой наглядно отображается влияние этапов проектирования друг на друга.

**Схема 6. Общий алгоритм авторского метода арт-проектирования костюма из трикотажа**



### 3.3. АПРОБАЦИЯ СФОРМИРОВАННОГО МЕТОДА АРТ-ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРИКОТАЖА

В отличие от использования конкретных образцов трикотажа в качестве творческого источника, предложенный новый метод подразумевает в том числе их концептуальную проработку. Например, при использовании такого распространённого вида переплетений, как «косы», в качестве творческого источника, автор, помимо использования непосредственно формы кос и жгутов при поиске решения композиции модели (см. с. 49, 117), может найти другие решения на основе новых ассоциаций (Схема 7), что в перспективе позволяет прийти к новым художественным и образным решениям моделей. Таким образом, метод позволяет шире взглянуть на трикотаж как на объект для анализа. Другие примеры развития образно-ассоциативных цепочек на основе техник и технологий трикотажного производства см. в приложении на с. 206.



**Схема 7. Пример развития ассоциативных рядов по источнику «косы»**

Сформированный метод арт-проектирования трикотажа был использован автором в совместном с дизайнером Евгенией Кудрявцевой проекте по созданию авторских моделей.

Источником проекта стали технологии вязания, а именно использование принципов бесшовного вязания, реализовываемого на ручной вязальной машине. Перед началом основной работы была разработана технология вязания накладного кармана на двухфунтурной машине Silver reed и выполнен образец полотна, в котором карман дополнительно был оформлен в виде перчатки с пальцами, которые также бесшовно вырабатывались с помощью кругового вязания. Данный об-

разец послужил основой для развития идеи проекта в соавторстве с дизайнером трикотажа Евгенией Кудрявцевой.

Образец кармана-перчатки стал творческим источником для создания серии эскизов моделей, в которых композиционным центром формы костюма служит перчатка. Примечательно, что источник в виде элемента изделия определил, как можно обыгрывать возможный функционал модели, представлять, как носитель или третье лицо могут взаимодействовать с данным элементом. Параллельно с этим был реализован сбор референсов, включающих использование перчаток в костюме в частности – в трикотажном костюме, обзор модных тенденций и актуальных трендов.

В результате была определена рабочая концепция проекта и собран необходимый материал (Рисунок 87). Тема перчаток в костюме определила развитие мысли в направлении, что можно делать руками и куда их можно прикладывать, в результате чего сформировалась идея объятий. Объятия и форма карманов-перчаток объединили в себе несколько актуальных тенденций: тенденция к чувственности и эмоциональности в модных образах (культура метамодернизма), недостаток личного общения в период пандемии и, как следствие, тяга к тактильной коммуникации; перчатки как обязательный элемент гардероба в период пандемии. Таким образом, были реализованы начальные этапы, описанные в методе арт-проектирования, и определены проектные задачи и современные тенденции, творческий источник был развит в соответствии с образно-ассоциативными цепочками (Схема 8).

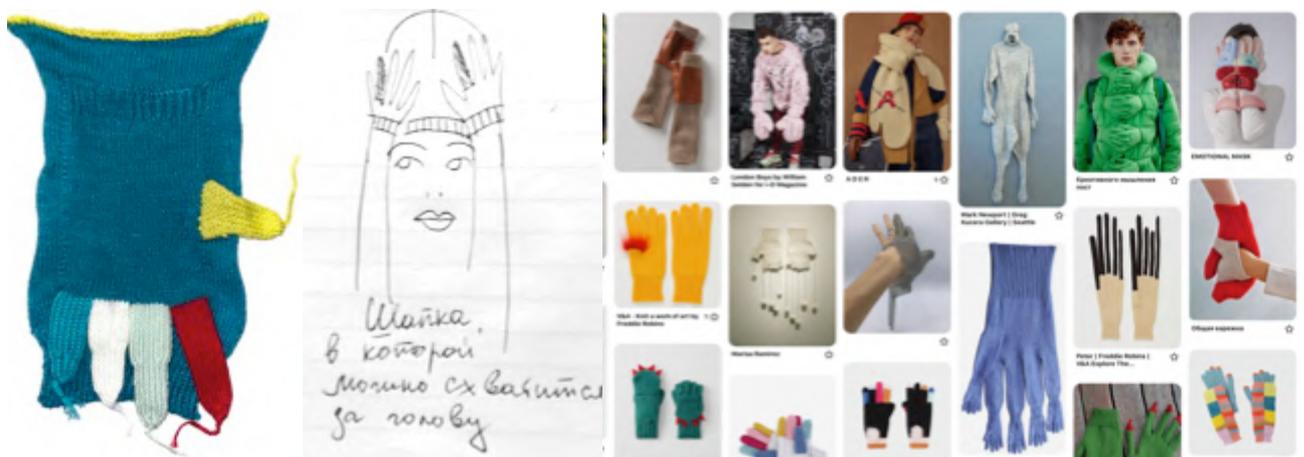


Рисунок 87. Образец кармана-перчатки, первые поисковые эскизы и фрагмент мудборда

Были определены средства для выполнения в материале (вязальная машина). Итогом проекта была обозначена пара вязаных плечевых изделий «для объятий». Тема, сформированная на основе ассоциаций и образов трикотажа, выполненных в рамках развития творческого источника, определила также цветовую гамму: нежную, мягкую. При этом поиск колористических решений эскизов учитывал возможности реализации в вязании (например, цвет заработка вязания, создание полос за счёт смены цвета пряжи, цветные элементы, реализуемые при частичном вязании).

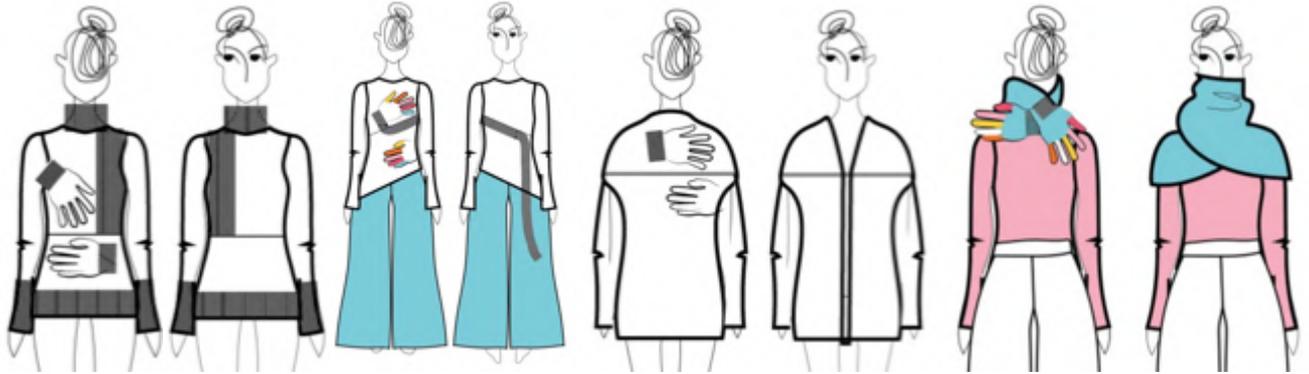


**Схема 8. Образно-ассоциативное развитие от источника «бесшовное вязание»**

Для начала эскизирования и поисков решения композиции моделей было определено, что их форму будет определять положение «перчаток» на фигуре, что в свою очередь будет влиять на выбор ассортиментного ряда и задавать направление вязания. Для нахождения оптимального расположения рук (перчаток) на фигуре человека было решено провести исследование, как люди обнимают друг друга. Респондентам было предложено сфотографировать, в каком положении рук происходят объятия с близкими людьми. На основе исследования было выявлено несколько типичных положений рук [123]: на уровне лопаток оппонента, сцепленные руки на уровне талии, сцепленные руки на шее оппонента. Это закономерно определило, что композиционный центр в моделях будет находиться не спереди, а на спине, а также позволило начать создание поисковых эскизов.

Параллельно с этим в соответствии с алгоритмом метода были выполнены новые образцы карманов-перчаток, в которых варьировались способы оформления входа в карман (обвязывание крючком пряжей контрастного цвета, оформление ластичным переплетением), цветовые решения пальцев перчаток (цветные,

однотонные), сырьевой состав пряжи. С учётом созданных на данном этапе поисковых эскизов (Рисунок 88) также были выполнены пробные образцы с элементами частичного вязания для изучения возможности реализации моделей с нестандартным направлением вязания.



**Рисунок 88. Поисковые эскизы. Автор Е. Кудрявцева. Колористическое решение М. Бондаренко**

Одной из созданных моделей стал кардиган с карманами-перчатками (Рисунок 89, а). Идея изделия – в возможности объятия кардиганом оппонента. Так как для данного действия необходим размах рук, в качестве основы для изделия была выбрана идея плоского кроя. Плоский крой определяет универсальность размера модели, а пластика трикотажного полотна обеспечивает эстетичную посадку. В основе формы лежит прямоугольник, что, во-первых, упрощает процесс расчётов, во-вторых, позволяет реализовать выполнение цельновязаных мешковин карманов по направлению вязания, что показывает гармоничное взаимодействие формы изделия и способов его выполнения в материале. Был выполнен макет кардигана для поиска оптимальных форм.

Для выполнения вязаного макета изделия была выбрана хлопковая пряжа белого, розового и нежно-розового цветов. Были выполнены образы трикотажных полотен, найдены оптимальные параметры вязания и проведены расчёты вязания (Рисунок 89, б). Благодаря конфигурации формы изделия и направлению вязания в художественное решение кардигана были введены цветные сегменты (ластичные резинки по краям, область спинки изделия), чтобы колористически поддерживать цветное решение перчаток-карманов. Также в процессе были учтены огра-

ничения в возможностях реализации, связанные с шириной фонтуры – отсюда были скорректированы параметры длины [по области спинки] изделия.



**Рисунок 89. Кардиган «для объятий»:** а) эскиз; б) схема; в) фото кардигана (фрагменты)

Из-за особенностей технологии бесшовного вязания кармана мешковина кармана могла быть выполнена только цветом основы (белым). Отсюда, было решено обратить внимание на цветовые вариации в решении пальцев перчаток. Было решено использовать два цвета и однотонные решения каждого отдельного элемента, так как это позволило обыграть отдельные смыслы, связанные с возможными жестами рук: выделение одним цветом разных сочетаний пальцев позволяет визуально обозначать такие жесты, как «победа», «коза» и др. Таким образом, при дальнейшем развитии темы изделий с карманами-перчатками возможны вариации колористических решений данных деталей в зависимости от того, на кого рассчитано изделие.

Также с учётом трудоёмкости процесса реализации изделия на машине Silver Reed были рассмотрены способы дальнейшей оптимизации выполнения в материале изделий из проекта «Объятия». Предлагается отвязывать детали мешковин отдельно и соединять с основой с помощью кетельных машин. При этом появляются дополнительные возможности в дизайне, связанные с внедрением новых колористических решений и рисунчатых переплетений в модели. Данный пример наглядно показывает, как использующиеся технологии трикотажного производства влияют на возможности художественного оформления моделей.

Таким образом, определяем особенности созданного метода арт-проектирования трикотажа:

- Выбранная в качестве источника технология будет оказывать влияние на возможности дальнейшей реализации в материале в процессе создания эскизов. Тем самым, она будет видоизменять форму моделей в разрабатываемых эскизах, влиять на дальнейшее конструктивное решение и т.д.

- К сложностям работы с новым методом относится требование к автору понимания технологии производства трикотажных изделий в сочетании с развитым образно-ассоциативным мышлением.

- Следует также отметить, что знание автором различных технологий производства трикотажных изделий позволяет развивать идеи, заложенные в созданной концептуальной модели, под другие задачи, такие как адаптация к условиям промышленного производства, разработка логических рядов для создания коллекции, для развития темы в другом ассортиментном ряду.

- Так как с самого начала работы по описанному методу технология вязания взаимодействует с концепцией, реализация моделей развивается по закономерному алгоритму от анализа средств реализации идеи к её развитию на основе установленных рамок, что оптимизирует процесс реализации модели.

Работа с технологией вязания как источником вдохновения позволяет в начале работы над проектом ответить на вопрос «как?» [какие технологии будут использованы в работе]. При этом дальнейшая работа с источником позволяет сформулировать ответ на вопрос «что?» [будет создаваться].

- В отличие от использования в качестве источника образцов трикотажных структур, в которых идёт внедрение переплетений к некую форму костюма, созданный метод включает в себя образно-ассоциативную проработку источника, что оказывает дальнейшее влияние на формирование идеи и образа проекта.

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ III

В результате проведённого исследования был выполнен сравнительный анализ существующих в настоящее время подходов к проектированию костюма из трикотажа и выявлены особенности каждого из них. Закономерным является то, что наиболее распространёнными в настоящее время моделями являются модели трикотажа, разработанные на основе принципов промышленного проектирования трикотажа. При этом следует отметить, что в данном подходе существует отдельное направление, связанное с разработкой не базового трикотажа, а с разработкой оригинальных моделей, выразительность которых достигается за счёт комбинирования переплетений, использования фасонной пряжи, деконструкции полотна, что в целом можно отнести к направлению арт-проектирования. Другими распространёнными подходами являются подходы, основанные на формообразовании традиционного трикотажа: производится как непосредственно традиционный трикотаж, так и его современные интерпретации, отличающиеся от исторической формы конструкцией, цветовой гаммой, характером орнаментов.

Было обращено дополнительное внимание на влияние характеристик трикотажного полотна на форму разрабатываемой модели. Были рассмотрены примеры использования основных средств гармонизации композиции в организации структуры трикотажных полотен, которые определяют художественную выразительность разрабатываемой модели. В рамках изучения способов интерпретации творческого источника в структуре полотна были изучены современные модели трикотажа с использованием полотен, вдохновлённых одной темой («цветы») и разработан ряд трикотажных образцов, вдохновлённых темой «бамбук». В результате были отмечены основные способы интерпретации в структуре трикотажа творческого источника: жаккард, интарсия; фасонные пряжи; сложные рисунчатые переплетения с рельефными и ажурными эффектами; принт; вышивка; аппликация; декоративная отделка; вязание крючком; комбинирование трикотажа с другими материалами.

С учётом полученных в процессе исследования выводов был сформулирована авторская методика арт-проектирования костюма из трикотажа, к особенностям которой относится выбор творческого источника.

Новый метод арт-проектирования предлагает использование в качестве источника конкретной техники или технологии вязания. Однако, технологии отражаются в форме не только для реализации эргономических требований (как в традиционном трикотаже) и не только как дополнительный фактор, обусловленный возможностями трикотажного оборудования, а используются как полноценный творческий источник, включающий дальнейшую образно-ассоциативную работу с ним. В данном случае источник будет взаимосвязан с возможными для выполнения трикотажными структурами, отражать определённый образ трикотажа/вязания.

В рамках апробации сформированного метода арт-проектирования был реализован проект по созданию трикотажных моделей, вдохновлённых технологией вязания цельновязаного кармана. Апробация показала актуальность созданного метода.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

1) Исторический анализ становления трикотажа как части современного костюма позволил определить основные закономерности формообразования в их тесной связи с технологией трикотажного производства. Способ вязания, используемые технологии вязания оказывают большое влияние на формообразование костюма из трикотажа.

2) На основе анализа исторических и современных моделей трикотажа была определена специфика проектирования, заключающаяся в работе с полотном, трикотажным орнаментом. Были определены приёмы технологических и художественных решений в трикотажном полотне, усиливающие выразительность трикотажных моделей, такие как: работа с колористическими решениями через пряжу, использование рельефных переплетений и фасонной пряжи, деконструкция структуры полотна, использование изнаночной стороны полотна, декоративная отделка, комбинирование с другими материалами.

3) В настоящее время распространено как промышленное, так и ручное производство трикотажа – каждое имеет свою специфику, достоинства и ограничения. Создание моделей значительно зависит от характеристик оборудования и использующихся инструментов: класса машины или номера спиц, количества и ширины игольниц и т.д. Продолжающее существовать сегодня ручное вязание обладает определённым образом, связанным с преемственностью традиций, ремёслами, а также уютом и комфортом, что отражается в восприятии изделий.

4) Существующие на сегодняшний момент методы преподавания трикотажного проектирования в отечественных и зарубежных вузах предлагают различные алгоритмы работы, в которых по-разному выстраивается причинно-следственная связь между формированием идей на основе творческого источника, разработкой образцов полотен и созданием эскизов моделей. Проектирование может исходить от творческого источника к эскизам моделей; от источника – к созданию образцов трикотажа с дальнейшим их внедрением в форму костюма; от образцов трикотажных структур к эскизам.

5) Настоящее исследование позволило определить несколько видов трикотажа в зависимости от подхода к проектированию: классический базовый трикотажный ассортимент, традиционный трикотаж, авторский трикотаж. При этом важно отметить, что авторский трикотаж имеет вариации, связанные с поиском передачи художественной выразительности в моделях промышленного производства, возможностью использования исторического трикотажа или творческого источника, возможностью создания оригинальной модели, нуждающейся в индивидуальном подходе для выполнения в материале. Авторский трикотаж можно рассматривать с позиций арт-проектирования.

6) Принципы проектирования трикотажа строятся на основе внедрения переплетений в базовые конструкции (промышленное проектирование), с учётом особенностей местной культуры (традиционный трикотаж), с помощью современной интерпретации традиционных мотивов, сочетающий авторский и традиционный трикотаж), с использованием творческого источника для развития формы. В качестве творческого источника может выступать предмет/стиль/состояние, в том числе и трикотажная структура. Отдельным направлением является создание креативных моделей, включающих в себя эксперименты с комбинированием разных материалов, использованием техник ручного вязания.

7) В результате исследования был разработан новый метод арт-проектирования костюма из трикотажа, т.е. проектирования изделий с выраженной художественной составляющей, отражающих авторский стиль и концепцию. В трикотаже это выражается в полотнах, которые создаются для конкретного изделия под конкретные задачи, образы, концепции. Новый метод арт-проектирования трикотажа опирается в качестве источника творческого вдохновения на образно-ассоциативные факторы, связанные с технологией вязания и позволяющие отразить в изделиях художественные особенности трикотажа наряду с их функциональными и эргономическими достоинствами. Творческая проработка источника позволяет отталкиваться от технологии и через образно-ассоциативные цепочки с учётом восприятия трикотажа в культуре и моде развивать технологию до полноценного творческого источника.

8) Разработанный метод арт-проектирования костюма трикотажа предлагает автору подойти к процессу создания оригинальной модели с новой стороны, подразумевающей комплексное осмысление проектных задач с позиций технологии и художественной выразительности трикотажа. Предлагаемый метод ориентирован преимущественно на мелкосерийное или единичное производство, однако он также подразумевает дальнейшее развитие реализованных концептуальных идей под другие задачи, такие как адаптация к условиям промышленного производства, разработка логических рядов для создания коллекции.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кудрявин Л.А., Шалов И.И. Основы технологии трикотажного производства: Учеб. пособие для вузов. – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 496 с.: ил.
2. Баженов В.И., Бабинец С.В. Материаловедение трикотажно-швейного производства. М.: Лёгкая индустрия, 1971. – 304 с.
3. Докучаева О.И., Брусова П.А. Основные современные инновационные технологии в производстве трикотажа // Научный журнал «Костюмология» 2016, Том 1, №4, с. 1.
4. Докучаева О.И., Бондаренко М.В. Отображение природных мотивов в проектировании трикотажных полотен при создании коллекции // Научный журнал «Костюмология» 2017, Том 2, №2.
5. Докучаева О.И. Автоматизированные методы художественного проектирования трикотажных полотен с заданными визуальными эффектами // Научный журнал «Костюмология» 2017, Том 2, №3.
6. Докучаева О.И. Форма и формообразование в костюме из трикотажа // Научный журнал «Костюмология», 2018 №3.
7. Докучаева О.И. Проектирование одежды из трикотажных полотен по принципу трансформации // Научный журнал «Костюмология», 2017 №4.
8. Докучаева О.И., Брусова П.А. Анализ модных тенденций в сегменте производства трикотажной одежды // Научный журнал «Костюмология» 2017, Том 2, №1, с. 3.
9. Докучаева, О.И. Форма и формообразование в костюме из трикотажа : учебное пособие. Российский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 197 с. : ил
10. Докучаева О.И. Проектирование костюма из трикотажа в среде на основе монорапортного орнамента // Костюмология. – 2018 №4. – URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/01TLKL418.pdf> (дата обращения: 07.03.2022)
11. Докучаева, О. И. Графическое изображение фактуры трикотажных полотен // Костюмология. – 2019. – Т. 4. – № 1. – С. 1.

12. Докучаева О.И. Проектирование трикотажа на основе анализа живописных источников // Костюмология. – 2019 №2. – URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/04IVKL219.pdf> (дата обращения: 07.03.2022)
13. Докучаева О.И. Классификация трикотажных орнаментов в клетку // Костюмология. – 2019 №3. – URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/07IVKL319.pdf> (дата обращения: 07.03.2022)
14. Докучаева О.И. Композиционные особенности деталей костюма на основе монорапортного решения // Костюмология. – 2019 №4. – URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/15IVKL419.pdf> (дата обращения: 07.03.2022)
15. Докучаева О.И. Конструктивные особенности модного ассортимента из трикотажа // Костюмология. – 2020 №3. – URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/12IVKL320.pdf> (дата обращения: 07.03.2022)
16. Докучаева О.И. Анализ и классификация модных тенденций современного трикотажа // Костюмология. – 2020 №3. – URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/03IVKL320.pdf> (дата обращения: 07.03.2022)
17. Баландина Е.А. // Основные особенности моделирования изделий из трикотажных полотен. Технические науки – от теории к практике. – 2015. – № 42. С. 96-100.
18. Берман Е. А. Особенности формирования трикотажного Европейского костюма двадцатого века под влиянием стилей модерн и ар деко // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2009. – № 3(39). – С. 197-202.
19. Благова Т.Ю. Экологичный крой на основе одежды народов дальневосточного региона // Авангард молодежной науки. Сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса. Петрозаводск, 2021. С. 412-419
20. Бондаренко М.В. Художественное проектирования трикотажных полотен на основе музыкального творческого источника // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и лёгкой промышленности (ИННОВАЦИИ-2018): сборник материалов Международной научно- технической конференции. Часть 4. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2018. – С. 214-217

21. Бондаренко М.В., Казакова Е.В. Modern methods in the art of knitwear design // Всероссийская конференция молодых исследователей «Социально-гуманитарные проблемы образования и профессиональной самореализации «Социальный инженер-2018»: сборник материалов Часть 4. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2018. – С. 38-42
22. Бондаренко М.В., Петушкова Г.И. Актуальные проблемы формообразования одежды из трикотажа // II Всероссийская научно-практическая конференция «Искусство. Живопись. Графика. Скульптура. Керамика. Дизайн» : сборник статей (21 января 2019 г.); М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2019.С. 98-108
23. Бондаренко М.В. Современные приёмы художественного проектирования трикотажных изделий // Инновации в науке и практике / Сборник статей по материалам XIV международной научно-практической конференции (18 февраля 2019г., г. Барнаул). В 2 ч. Ч.1 / – Уфа: Изд. Дендра, 2019. С. 219-225
24. Бондаренко М.В. Комбинирование трикотажных полотен с другими материалами при проектировании современных изделий // Тезисы докладов 71-ой Внутривузовской научной студенческой конференции «Молодые учёные – инновационному развитию общества (МИР-2019)». Часть 4, 2019 г. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2019 – С. 58
25. Бондаренко М.В., Ковалёва О.В. Технология изготовления трикотажных полотен на основе комбинирования с другими материалами // Инновационное развитие и текстильной промышленности: сборник материалов Международной научной студенческой конференции. Часть 3. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2019 – С. 12-14
26. Бондаренко М. В., Ковалёва О. В. Комбинированные авторские техники создания текстильных материалов для современного костюма // Современные инженерные проблемы в производстве товаров народного потребления: сборник научных трудов Международного научно-технического симпозиума «Современные инженерные проблемы в производстве товаров народного потребления» Международного Косыгинского форума «Современные задачи

- инженерных наук» (29-30 октября 2019 г.). – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. Часть 3 – С. 106-110
27. Бондаренко М.В., Кудрявцева Е.И., Ковалёва О.В. Аранское вязание как основа современного проектирования трикотажных изделий // Дизайн и технологии. 2019. № 73 (115) – С. 14-22
  28. Бондаренко М.В., Ковалёва О.В. Влияние инноваций трикотажной промышленности на модную индустрию // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и лёгкой промышленности (ИННОВАЦИИ-2020): сборник материалов Международной научно-технической конференции. Часть 3. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2020. С. 217-220
  29. Бондаренко М.В., Ковалёва О.В. Современные представления о трикотаже и художественный образ в арт-проектах с использованием вязания // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА. 2020. № 1-2. С. 95-101.
  30. Бондаренко М.В. Трикотаж ручного вязания как актуальный тренд модной индустрии // Концепции в современном дизайне. III Всероссийская научная онлайн-конференция с международным участием. 2022
  31. Бондаренко М.В., Ковалёва О.В. Генезис и исторические изменения форм костюма из трикотажа // Технологии и качество. 2021. № 3 (53). С. 59-64.
  32. Бондаренко М.В., Ковалёва О.В. Приёмы оформления современной одежды из трикотажа // Дизайн. Материалы. Технология. 2021. № 2 (62). С. 51-55.
  33. Бондаренко М.В., Ковалёва О.В. История и современность: традиционный трикотаж в XXI веке // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА, 2021. – № 4. Часть 1. С. 320-238
  34. Бондаренко М.В., Ковалёва О.В. Подходы к определению формы трикотажных изделий // Дизайн и технологии. 2022. № 87 (129). С. 6-12
  35. Будилова А.В., Алибекова М.И. Современное ручное ткачество как средство создания уникальной фактуры трикотажного изделия и способ вторичного использования материалов // Сборник материалов I Международной научно-

- практической конференции, посвященной Фёдору Максимовичу Пармону. Москва, 2021. С. 178-181
36. Гладков В.В., Макарова Т.Л. Символика в дизайне современного костюма из трикотажных полотен (2014 – 2018 гг.) // Дизайн и технологии. – 2020. – № 78 (120). – С. 6-13.
37. Герасимова, М. П., Золотцева Л.В. Преобразование структуры художественно-декоративных элементов русского костюма в современные трикотажные полотна // Вестник современных исследований. – 2019. – № 3.1(30). – С. 26-31.
38. Герасимова М.П., Золотцева Л.В., Мехтиева М.И. Трансформация деталей кроя русского костюма в моделях современной женской одежды из трикотажных полотен // Костюмология. – 2019 №2. – URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/15TLKL219.pdf> (дата обращения: 07.03.2022)
39. Герасимова Ю.Л. Особенности проектирования современного трикотажа // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (ИННОВАЦИИ-2016). Сборник материалов Международной научно-технической конференции. 2016. Издательство: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет дизайна и технологии» (Москва), 2016. С. 68-71.
40. Грюнберг С.Р., Муракаева Т.В. Разработка изделий и полотен с использованием цветопластических элементов, имитирующих кожу рептилии // Инновационные материалы и технологии в дизайне. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с участием молодых ученых. Редакция: О.Э. Бабкин (ответственный редактор) [и др.]. Санкт-Петербург, 2021. С. 40-43
41. Ермолаева Е.М., Вилегина О.А., Труевцев А.В. Актуальные методы художественно-технологического проектирования трикотажа в этническом стиле // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2021. – № 4(394). – С. 103-109.

42. Ермолаева Е.М., Митрофанова Н.А. К вопросу разработки методики преподавания дизайна трикотажа в СПбГУПТД // Мода и дизайн: исторический опыт – новые технологии. Материалы XXIV Международной научной конференции. Санкт-Петербург, 2021. С. 435-439
43. Жукова В.В. Трикотаж. История и современность // Молодёжь. Наука, творчество – 2020. Материалы XVIII Всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов. Омск, 2020. С. 87-90
44. Зиновьева В.А., Попова М.А. Трикотажные полотна новых переплетений для верхних изделий // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. Издательство: Ивановский государственный политехнический университет (Иваново), 2006. № 4 (292). С. 61-64.
45. Избицкая М.А., Николаева Е.В. Многокритериальное моделирование и проектирование трикотажных полотен с использованием бионического метода // Инновационные материалы и технологии в дизайне. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с участием молодых ученых. Редколлегия: О.Э. Бабкин (ответственный редактор) [и др.]. Санкт-Петербург, 2021. С. 97-100
46. Лапутина М.В., Докучаева О.И. Выявление новых возможностей проектирования современных трикотажных полотен и форм костюма на основе бионики // Журнал «Технология текстильной промышленности» 2010, № 6 (327).
47. Локтева В.И., Котляренко А.В, Савицкая А.В. К вопросу терминологии видового ассортимента верхнего трикотажа // Молодёжь в науке и предпринимательстве. Сборник научных статей IX международного форума молодых учёных. Гомель, 2020. С. 290-292
48. Мянник Н.А., Пивкина С.И. Алгоритм проектирования элемента верхнего трикотажа на основе современных преимуществ компьютерного инжиниринга // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2021. – № 4(394). – С. 97-102.
49. Медведь Л.В. Аспекты формообразования в дизайн-проектировании трикотажных изделий // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и лёгкой

- промышленности (ИННОВАЦИИ-2016). Сборник материалов Международной научно-технической конференции. 2016. Издательство: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет дизайна и технологии» (Москва), 2016. С. 121-124.
50. Нефедова А.И., Николаева Е.В. Основные виды складок и особенности их применения в трикотажных изделиях спортивного назначения // Сборник научных трудов международной научной конференции, посвящённой 150-летию со дня рождения профессора Н.А. Васильева. Сборник научных трудов. Москва, 2021. С. 17-21
51. Пригодина. Н.И., Макаренко С.В., Вигелина О.А. Особенности проектирования трикотажных изделий // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2019. – № 4(50). – С. 20-25.
52. Прушинская Ю.С., Герасимова Ю.Л., Першукевич Г.В. Влияние фактуры на современный костюм // Международный студенческий научный вестник. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Информационно-технический отдел Академии Естествознания» (Пенза), 2018. № 2. С. 92.
53. Пясковская Н.Р., Николаева Е.В. Использование элементов деконструкции при проектировании трикотажных изделий // Инновационные материалы и технологии в дизайне. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с участием молодых ученых. Редколлегия: О.Э. Бабкин (ответственный редактор) [и др.]. Санкт-Петербург, 2021. С. 92097
54. Рузайкина Г.П. Трансформируемая одежда из трикотажа // Вестник амурского государственного университета. Серия: естественные и экономические науки. Издательство: Амурский государственный университет (Благовещенск), 2012. № 57. С. 139-144.
55. Савельева С.И., Докучаева О.И. Комплексный анализ развития изделий из трикотажа в XX-XXI вв. // Научный журнал «Костюмология», 2018 №3.
56. Соболева Л.А., Пивкина С.И. Особенности декорирования мокроваленого полотна с использованием трикотажных структур // Сборник научных тру-

- дов: посвящённый 75-летию кафедры Материаловедения и товарной экспертизы / под ред. Шустова Ю.С., Буланова Я.И., Курденковой А.В. – Москва : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)", 2019. – С. 148-151.
57. Старовойтова А.А., Фот Ж.А. Творческий проект «Изучение и разработка техник декорирования авторских полотен и одежды с использованием отходов швейного производства» как способ формирования профессиональной траектории развития // Костюмология. – 2020. – Т. 5. – № 1. – С. 9.
58. Типсина А.И., Герасимова Ю.Л. Роль технологии в современном дизайне трикотажа // Международный студенческий научный вестник. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Информационно-технический отдел Академии Естествознания» (Пенза), 2016. № 2. С. 184.
59. Токарчук Е.Ю., Чегер З.Р. Особенности разработки конструкций изделий из трикотажных полотен // Инженерно-педагогический вестник: лёгкая промышленность. – 2016. – № 2(5). – С. 40-50.
60. Торебаев Б.П., Болысбаев Д. С., Бектурсунова А. К. [и др.]. Штучные трикотажные изделия: краткая история возникновения и совершенствования, современное состояние // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2019. – № 1(379). – С. 274-278.
61. Торебаев Б.П., Джанпаизова В.М., Ботабаев Н.Е. Трикотаж – краткая история современное представление // Наука и мир. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью Издательство «Научное обозрение» (Волгоград), 2014. Т. 1. № 6 (10). С. 79-81.
62. Усенкова Е. Влияние моды на эволюцию текстильных материалов // Современные проблемы высшего образования. Творчество в дистанционном формате. Материалы VI международной научно-практической конференции. Под общей редакцией С.М. Низамутдиновой. Москва, 2021. С. 607-612
63. Храпенкова Е.А., Лунина Е.В. Актуальность совершенствования метода конструирования изделий из трикотажа ручной вязки // Инновационное развитие

- техники и технологий в промышленности. Сборник материалов Всероссийской научной конференции молодых исследователей с международным участием. Москва, 2021. С. 300-304
64. Яковлева А.В., Заболотская Е.А. Анализ инновационных подходов к проектированию трикотажных изделий. // Фундаментальные и прикладные науки сегодня. Материалы XI международной научно-практической конференции. Издательство: CreateSpace. 2017, с. 24-26.
  65. Лапутина М.В. Разработка методов художественного проектирования структуры трикотажного полотна и формы костюма на основе закономерностей бионики. Диссертация ... кандидата технических наук : 17.00.06. – Москва, 2010. – 204 с. : ил.
  66. Фаршатова Т.М. Кинетическое формообразование в художественном проектировании трикотажа. Диссертация ... кандидата технических наук : 05.19.07. – Москва, 2000. – 197 с. : ил.
  67. Берман Е.А. Технологии декорирования и дизайн трикотажных изделий для мелкосерийного производства. Диссертация ... кандидата технических наук : 17.00.06. – Санкт-Петербург, 2010. – 220 с. : ил.
  68. Савельева А.С. Разработка дизайн-объектов с применением трикотажа. Диссертация ... кандидата технических наук : 17.00.06. – 207 с. : ил. + Прил. (с. 208-355: ил.).
  69. Козлова Т.В. Костюм. Теория художественного проектирования. (При участии Заболотской Е.А. (часть VI), Рыбкиной Е.А. (часть VIII)). Учебник для вузов. – М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2005. – 380 с.
  70. Андросова Э.М. Основы художественного проектирования костюма. Учебное пособие. – Челябинск. Издательский дом «Медиа-принт», 2004. – 184 с., ил.
  71. Черемных А.И. Основы художественного проектирования одежды, изд-во «Лёгкая индустрия», 1968. – 220 с.: ил.
  72. Гусейнов Г.М. и др. Композиция костюма : учеб. пособие – 2-е изд., стер. – М.: АCADEMIA, 2004 (ГУП Сарат. полигр. комб.). – 431, [1] с. : ил.

73. Рачицкая Е.А., Сидоренко В.И. Моделирование и художественное оформление изделий из трикотажа : учеб. пособие – Ростов н/Д : Феникс, 2003 (ФГУИПП Курск). – 404, [11] с. : ил.
74. Разбаш А.И., Марголина Н.Л. Сыромятникова В.С. Основы моделирования и художественного оформления трикотажных изделий. Москва : Лег. индустрия, 1969, с. 216 + цв. вкл. 1 п. л.
75. Космачёва А.В. Методические указания к упражнениям по выполнению в материале композиции трикотажной одежды из полотна купонного решения для студентов IV курса специальности 2227 (специализация «художественное оформление и моделирование трикотажных изделий»). М.: МТИ, 1982, с. 21, ил. 7.
76. Нешатаев А.А., Воронина С.С., Делюкина Л.А., Докучаева О.И. Практикум по выполнению композиции трикотажных изделий в материале. Учебное пособие. М.: МТИ, 1989 г. 83 с.
77. Акилова З.Т. Методические указания к заданиям на тему: «Проектирование новых моделей одежды из трикотажного полотна» для самостоятельной работы студентов III, IV курсов – «Технология трикотажных изделий. Теория переплетений. Конструирование». М.: МТИ, 1989, с. 31
78. Докучаева О.И. Сборник упражнений по теме «Форма и формообразование в костюме». Учебное пособие. М.: МТИ, 1991, с. 35
79. Андросова Э.М. Основы художественного проектирования костюма. Учебное пособие. Челябинск: Издательский дом «Медиа-Принт», 2004, 184 с., ил.
80. Толкачёва А.И. Дизайн трикотажных изделий: Учебное пособие. Омский государственный институт сервиса, 2002 – 160 с.
81. Тёрни Дж. Культура вязания. Перевод с английского Е. Кардаш. М.: Новое литературное обозрение, 2017, 288 с.: ил. (Серия «Библиотека журнала «Теория моды»»)
82. Donofrio-Rerezza L., Heffren M. Designing a knitwear collection from inspiration to finished garments. NY, Fairchild books, INC, 300 pages

83. Fogg M. Vintage fashion knitwear: collecting and wearing twentieth-century knitwear. 1st ed. London, Carlton Books Limited, 2010, 224 pages
84. Ryan Z. Fashioning the object : Bless, Boudicca, Sandra Backlund : [published in conjunction with the exhibition at the Art Institute of Chicago from Apr. 6 to Sept. 13, 2013] / Zoe Ryan. – Chicago : The Art Institute of Chicago, 2012. – 96 pages
85. Black S. Knitting : fashion, industry, craft / Sandy Black. – London : V & A Publishing, 2012. – 240 pages
86. Lafuente M. Knitwear fashion design : [drawing knitted fabrics and garments] / Maite Lafuente ; [eng. transl. Linda Robins da Silva]. – Barcelona : Promopress, 2013. – 157 pages
87. Lambert G.A. The taxonomy of sweater structures and their origins. A thesis submitted to the Graduate Faculty of North Carolina State University In the partial fulfilment of the Requirements for the Degree of Master of Science. Textile Management Technology, Raleigh, 2002, 168 pages
88. Vannier, Charlotte. Unravelled : contemporary knit art : with over 400 ill. / Charlotte Vnnier ; [transl. from the French by F. Garvie]. – London: Thames & Hudson, 2018. – 255, [1] p. : ill., col. ill., portr.
89. Gong H., Ozgen B., «Fabric structures: Woven, knitted, or nonwoven». Engineering of High-Performance Textiles. The Textile Institute Book Series, 2018, Pages 107-131
90. Anand S.C., «Technical fabric structures – Knitted fabrics». Handbook of Technical Textiles (Second Edition). Volume 1: Technical Textile Processes. Woodhead Publishing Series in Textiles, 2016, Pages 107-162
91. Liu Y., Hu H., «Three-dimensional knitted textiles». Advances in 3D Textiles. Woodhead Publishing Series in Textiles, 2015, Pages 125-152
92. Bendt E., «Shape and Surface: The challenges and advantages of 3D techniques in innovative fashion, knitwear and product design». IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 141, Number 1, 2016

93. Simonis K., Gloy Y-S., Gries T., «3D knitting using large circular knitting machines». IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 254, Innovative Textile Structures, 2017
94. Štemberger M., Pavko-Čuden A., «Style in knitted textiles and fashion». IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 254, Fashion, Design and Garment Industry, 2017
95. Tomico O., Wilde D., «Soft, embodied, situated & connected: enriching interactions with soft wearables». The Journal of Mobile User Experience (2016) 5:3
96. Pavko-Čuden A., «Multiple faces of contemporary hand knitting». IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 254, Ecological and Environmental Textiles, Recycling and Life Cycle Analysis. 2017
97. Браун-Ренсел Б. Тёплые свитеры с острова Гернси. История, техники, крой, узоры, мастер-классы. М.: Контэнт, 2020, 176 с.
98. Горохова О. Ю. Из истории трикотажа / Ольга Горохова //Ателье. – 2009. – № 12. – С. 56-59 : 8 цв. ил., 1 портр., 1 цв. портр.
99. Горохова О. Ю. Изящные переплетения / текст: Ольга Горохова //Ателье. – 2010. – № 2. – С. 52-54 : 15 цв. ил., 1 цв. портр., 2 схемы. Продолж. Начало: 2009, № 12.
100. Горохова О. Ю. Изящные переплетения / текст: Ольга Горохова //Ателье. – 2010. – № 4. – С. 56-58 : 6 цв. ил., 1 цв. портр., 5 схем.
101. Пахомова, Я. Соня Рикель : трикотаж как символ свободы /текст, рисунки: Яна Пахомова // Ателье. – 2017. -№ 4. – С. 56-59 : 1 ил., 20 цв. ил., 2 портр., 2 цв. портр.
102. Кудрявцева Е.И. От носка Тутанхамона до английских фабрик /текст: Евгения Кудрявцева // Ателье. – 2019. – №7. – С. 50-53 : 1 ил., 8 цв. ил. – (Нюанс).
103. Финошина А.П. Народные промыслы в краю Берендея. Узорное вязание. М.: Флинта, 2014 – 116 с.
104. Шарлин Шурх. Вяжем варежки: Мотивы народов Русского Севера: Спицы: Национальные мотивы / пер. с англ. У. Сапциной – М.: Издательская группа «Контэнт», 2015 – 96 с., цв. ил.

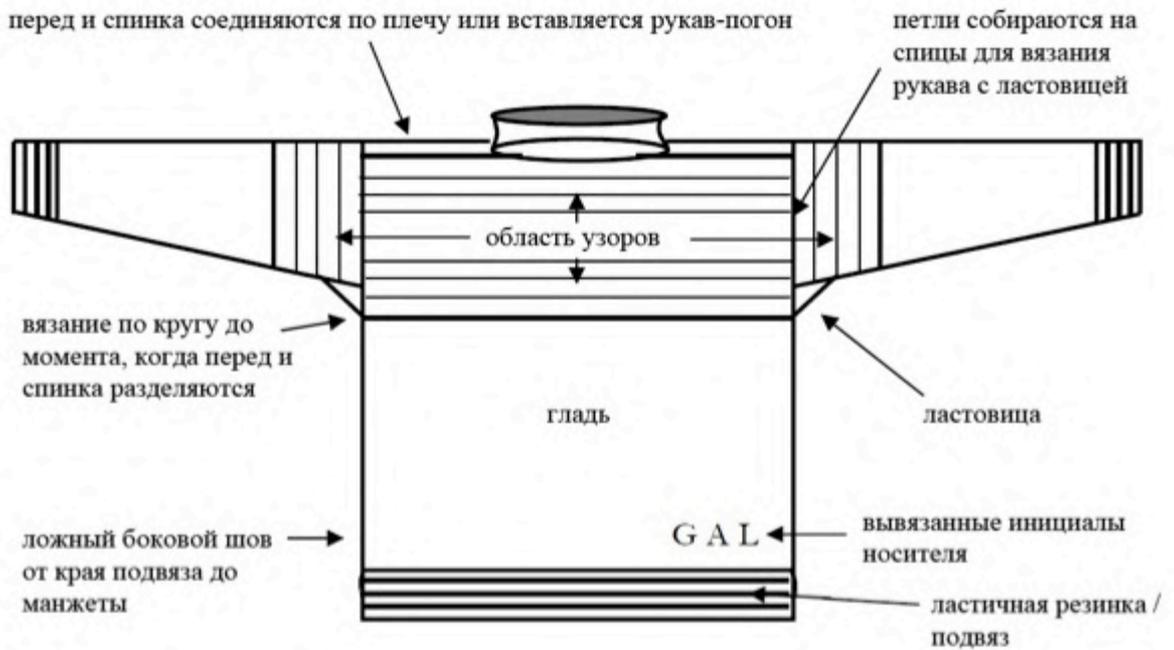
105. Ткани и одежда Поморья в собрании Соловецкого государственного историко-архитектурного и природного музея-заповедника: Каталог/Автор вступительной статьи и составитель каталога Г.А. Григорьева. – Архангельск: Издательство «Правда Севера», 2000 – 280 с.
106. Калашникова Н. М. Перчаточки да рукавицы, чулочки до ноговицы (аксессуары традиционного костюма из собрания Российского этнографического музея). М.: Северный паломник, 2015 – 208 с.: илл.
107. Лютикова Н.П. Крестьянский костюм Мезенского уезда Архангельской губернии конца 19 века – начала 20 века в собрании Архангельского государственного музея деревянного зодчества и народного искусства «Малые Корелы» : каталог / Н.П. Лютикова; Арханг. гос. музей деревян. зодчества и нар. Искусства «Малые Корелы». – Архангельск, 2009 – 329 с.: ил.
108. George Gordon Lord Byron (2002) *The Works of Lord Byron. Letters and Journals*, Adamant Media Corporation, ISBN 978-1-4021-7225-0
109. Terminology: the history of the cardigan. URL: <https://thedreamstress.com/2016/04/terminology-the-history-of-the-cardigan/> (дата обращения: 07.03.2022)
110. Revolting Style: How London's Clubbers Got Dressed in the '80s. URL: <https://www.thecut.com/2013/07/how-londons-clubbers-dressed-in-the-eighties.html> (дата обращения: 07.03.2022)
111. Rodarte Fall 2008 Ready-to-wear. URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2008-ready-to-wear/rodarte> (дата обращения: 07.03.2022)
112. CNN: A cozy history of the ugly Christmas sweater. URL: <https://edition.cnn.com/style/article/ugly-christmas-jumpers/index.html> (дата обращения: 07.03.2022)
113. Vogue: Anrealage fall 2021 ready-to-wear Review. URL: [vogue.com/fashion-shows/fall-2021-ready-to-wear/anrealage](https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2021-ready-to-wear/anrealage) (дата обращения: 07.03.2022)
114. Textile World. Innovations In Knitting. URL: [textileworld.com/textile-world/features/2020/05/innovations-in-knitting-2](https://textileworld.com/textile-world/features/2020/05/innovations-in-knitting-2) (дата обращения: 07.03.2022)

115. Knitting Industry. Speeding up lead times while slowing down fashion. URL: [knittingindustry.com/knitwear/speeding-up-lead-times-while-slowing-down-fashion-how-can-shima-seikis-new-digital-offerings-encourage-sustainable-design](https://knittingindustry.com/knitwear/speeding-up-lead-times-while-slowing-down-fashion-how-can-shima-seikis-new-digital-offerings-encourage-sustainable-design) (дата обращения: 07.03.2022)
116. Орленко Л.В. Терминологический словарь одежды, 1996. URL: [fashion.academic.ru/1203Костюм](https://fashion.academic.ru/1203Костюм) (дата обращения: 07.03.2022)
117. Затулий А.И. Костюм в социокультурном контексте авангарда : автореферат дис. ... кандидата культурологии : 24.00.01 / Комсомольск-на-Амуре гос. техн. ун-т. – Комсомольск-на-Амуре, 2004. – 24 с. Искусство. Искусствознание – Декоративно-прикладное искусство – Виды художественных изделий – Костюм – Всеобщая история костюма – 20 в. – Творческий метод. Стили, направления, школы и группировки – Модернизм. Теория и история культуры
118. Плешкова И.С. Концептуальное направление в дизайне одежды XX – начала XXI вв. : автореферат дис. ... кандидата искусствоведения : 17.00.06 / Плешкова Ирина Сергеевна; [Место защиты: С.-Петерб. гос. ун-т технологии и дизайна]. – Санкт-Петербург, 2010. – 30 с. Техническая эстетика и дизайн
119. World Of WearableArt. The world's leading wearable art competition. URL: [worldofwearableart.com/](https://worldofwearableart.com/) (дата обращения: 07.03.2022)
120. NOT JUST A LABEL. The world's leading designer platform for showcasing and nurturing today's pioneers in contemporary fashion. URL: [notjustalabel.com/](https://notjustalabel.com/) (дата обращения: 07.03.2022)
121. Wallas G. The Art of Thought. N. Y., 1926; См. также: Солсо Р. Когнитивная психология. 1996.
122. Резник, Митчел. Спираль обучения: 4 принципа развития детей и взрослых / Митчел Резник; перевод с английского Е. Лалаян. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 189, [1] с.; 22 см. – Пер. изд.: Lifelong kindergarten / Mitchel Resnick. – 4000 экз. – ISBN 978-5-00117-582-7 (в пер.).
123. Кудрявцева Е.И., Бондаренко М.В. Проект «Объятия». URL: <https://www.instagram.com/p/CXoH4boIcyi/> (дата обращения: 07.03.2022)

124. Vogue. Fashion shows: Fashion Week, runway, designer collections. Коллекции брендов на Неделях моды (eng). URL: [vogue.com/fashion-shows](https://www.vogue.com/fashion-shows) (дата обращения: 07.03.2022)
125. Vogue. Модные показы и коллекции. Коллекции брендов на Неделях моды (рус). URL: [vogue.ru/collection/](https://www.vogue.ru/collection/) (дата обращения: 07.03.2022)
126. Introduction to Knitwear Design. URL: [www.arts.ac.uk/subjects/textiles-and-materials/short-courses/knitwear/introduction-to-knitwear-design-online-short-course-csm](https://www.arts.ac.uk/subjects/textiles-and-materials/short-courses/knitwear/introduction-to-knitwear-design-online-short-course-csm) (дата обращения: 07.03.2022)

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Традиционный рыбацкий гернсийский свитер



### Выходной гернсийский свитер

конструкция как у классического гернси, узоры более сложные

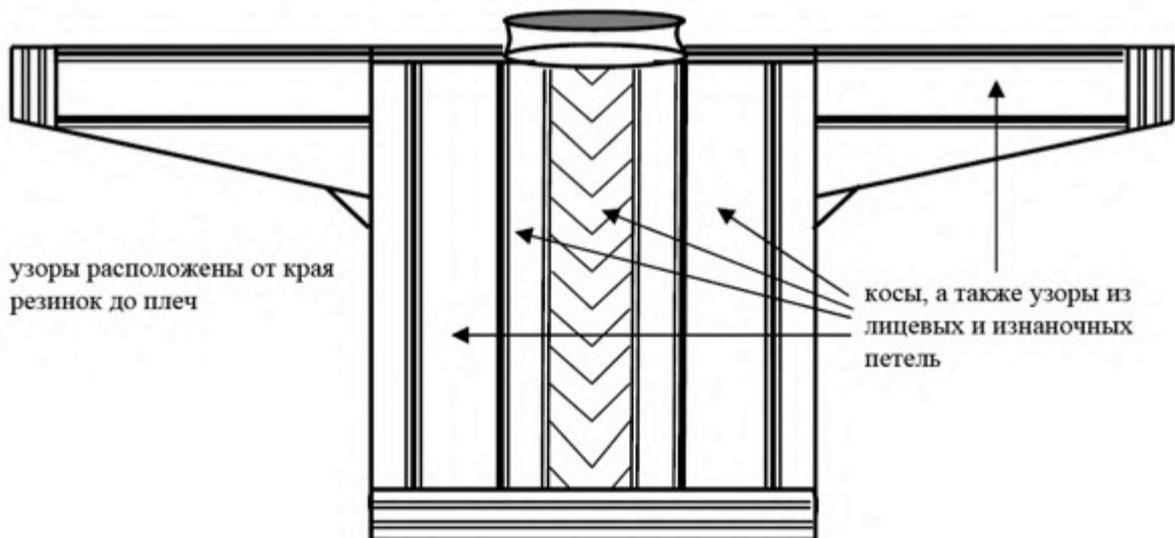
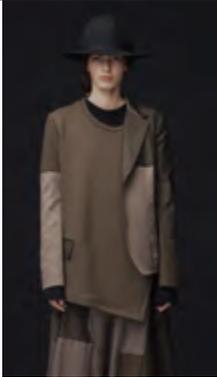
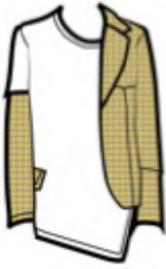
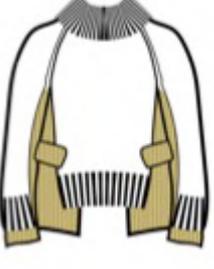
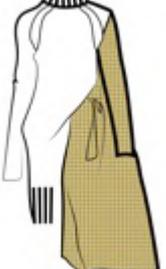
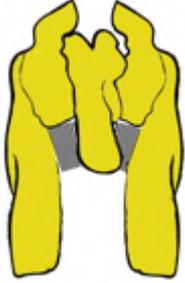


Рисунок 90. Схемы строения вариаций гернсийского свитера [87]

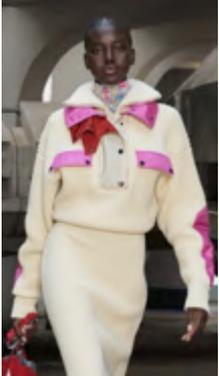
**Таблица 2 Способы взаимодействия трикотажа с другими материалами в современных моделях**

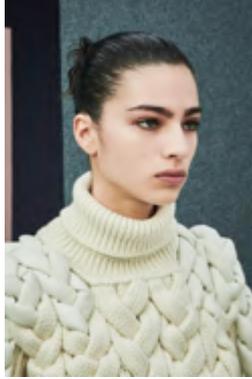
Характер взаимодействия	Примеры		
<p>Стачивание с курточными, пальтовыми, плащевыми тканями (цветное – трикотаж)</p>	  <p data-bbox="544 1010 831 1037">Louis Vuitton Fall 2021</p>	  <p data-bbox="906 1010 1137 1037">Sacai Pre-Fall 2021</p>	  <p data-bbox="1233 1010 1489 1037">Rentravage Fall 2021</p>
	  <p data-bbox="560 1731 812 1794">Junya Watanabe Fall 2021 Menswear</p>	  <p data-bbox="914 1749 1134 1783">Sacai Spring 2021</p>	  <p data-bbox="1262 1749 1466 1783">Celine Fall 2016</p>

Характер взаимодействия	Примеры		
<p>Стачивание с костюмными тканями</p> <p>(цветное – ткань)</p>	  <p data-bbox="603 922 769 952">Y's Fall 2020</p>	  <p data-bbox="992 922 1066 952">Sacai</p>	  <p data-bbox="1273 922 1455 952">Sacai Fall 2020</p>
<p>Стачивание с кожей, искусственной кожей</p> <p>(цветное – кожа)</p>	  <p data-bbox="571 1662 801 1691">Dion Lee Fall 2021</p>	  <p data-bbox="880 1662 1168 1724">Ermenegildo Zegna Fall 2021 Menswear</p>	  <p data-bbox="1222 1662 1503 1691">Givenchy Pre-Fall 2021</p>

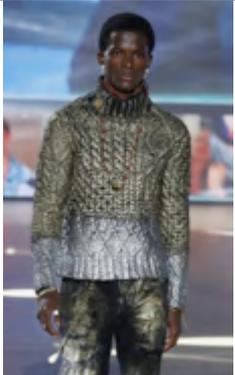
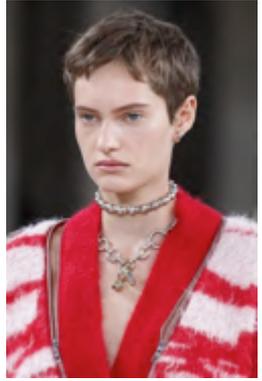
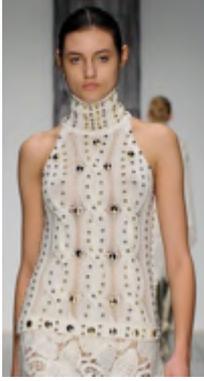
Характер взаимодействия	Примеры		
	  <p data-bbox="536 922 839 990">Christopher Esber Spring 2021</p>	  <p data-bbox="935 940 1114 972">AKIRANAKA</p>	  <p data-bbox="1248 940 1484 972">Celine Spring 2016</p>
<p data-bbox="185 1008 472 1151">Стачивание с мехом, искусственным мехом (цветное – мех)</p>	  <p data-bbox="676 1384 855 1415">Prada Fall 2021</p>	  <p data-bbox="1126 1384 1433 1415">Fabiana Filippi Fall 2017</p>	
	  <p data-bbox="654 1809 887 1841">Givenchy Fall 2021</p>	  <p data-bbox="1120 1809 1439 1841">London college of fashion</p>	

Характер взаимодействия	Примеры	
<p>Стачивание с другими ткаными материалами  (цветное – ткань)</p>	 <p data-bbox="662 616 877 649">Sukeina Fall 2021</p>	 <p data-bbox="1117 616 1428 649">Junya Watanabe Fall 2021</p>
	 <p data-bbox="606 1041 933 1075">Louis Vuitton Spring 2021</p>	 <p data-bbox="1101 1041 1460 1075">Kolor Spring 2022 Menswear</p>
	  <p data-bbox="670 1792 869 1825">Chloé Fall 2016</p>	  <p data-bbox="1053 1769 1500 1836">Preen by Thornton Bregazzi Pre-Fall 2021</p>

Характер взаимодействия	Примеры		
Печворк, наложение материалов один на другой	 <p data-bbox="552 618 820 721">Children of the Discordance Fall 2021 Menswear</p>	 <p data-bbox="884 656 1165 685">Ports 1961 Resort 2022</p>	 <p data-bbox="1214 638 1516 703">Alexander McQueen Fall 2020</p>
Контраст в материалах между основной и деталями	 <p data-bbox="603 1120 938 1149">Etro Spring 2022 Menswear</p>	 <p data-bbox="1136 1120 1420 1149">Isabel Marant Fall 2021</p>	
	 <p data-bbox="592 1541 952 1570">Burberry Fall 2021 Menswear</p>	 <p data-bbox="1117 1541 1442 1570">Maison Margiela Fall 2017</p>	
Аппликации на трикотажном полотне, аппликации трикотажа на материале	 <p data-bbox="617 1962 927 1991">Antonio Marras Fall 2021</p>	 <p data-bbox="1131 1962 1428 1991">Ka Wa Key Spring 2016</p>	

Характер взаимодействия	Примеры		
			
Вязание из тканей из других материалов			
			
Объединение структур посредством валяния			
	Central Saint Martins Fall 2011	Parsons MFA 2015	Fendi Fall 2015 menswear

Характер взаимодействия	Примеры		
	 <p data-bbox="564 613 810 651">Altuzarra Fall 2019</p>	 <p data-bbox="890 613 1158 651">Altuzarra Fall 2019</p>	 <p data-bbox="1219 613 1509 651">3.1 Phillip Lim</p>
<p data-bbox="188 658 453 801">Стачивание с ПВХ и другими не текстильными материалами</p>	 <p data-bbox="533 1039 842 1108">Central Saint Martins Fall 2010</p>	 <p data-bbox="916 1039 1145 1108">Swedish School of Textiles</p>	 <p data-bbox="1225 1055 1503 1093">Marc Jacobs Fall 2021</p>
	 <p data-bbox="555 1514 817 1552">Undercover Fall 2021</p>	 <p data-bbox="912 1503 1145 1572">Swedish School of Textiles</p>	 <p data-bbox="1264 1514 1465 1552">Jessica Wiltshire</p>
<p data-bbox="188 1581 485 1686">Соединение элементов посредством вязания (крючком)</p>	  <p data-bbox="657 1962 884 2000">Chloé Spring 2022</p>		 <p data-bbox="1107 1962 1452 2000">Gabriela Hearst Resort 2022</p>

Характер взаимодействия	Примеры		
Обработка вязаного полотна пропитками, окрашивание	 <p data-bbox="539 633 839 667">Ka Wa Key Spring 2016</p>	 <p data-bbox="975 633 1074 667">Xiao Li</p>	 <p data-bbox="1230 618 1501 678">Dolce &amp; Gabbana Fall 2021</p>
Трикотажное полотно с фурнитурой, декоративными элементами (стачивание)	 <p data-bbox="539 1099 839 1133">Ports 1961 Spring 2022</p>	 <p data-bbox="903 1081 1150 1142">Alexander McQueen Resort 2022</p>	 <p data-bbox="1230 1081 1501 1142">Burberry Spring 2021 Menswear</p>
Трикотажное полотно с фурнитурой, декоративными элементами (ввязывание, декор)	 <p data-bbox="552 1541 823 1601">Bottega Veneta Spring 2022</p>	 <p data-bbox="895 1541 1153 1601">Laura Biagiotti Collections Fall 2015</p>	 <p data-bbox="1238 1541 1489 1601">Alexander McQueen Resort 2018</p>
	 <p data-bbox="552 2000 823 2033">M.Patmos Resort 2017</p>	 <p data-bbox="871 2000 1174 2033">Gabriela Hearst Fall 2021</p>	 <p data-bbox="1257 2000 1469 2033">Chanel Fall 2019</p>

Характер взаимодействия	Примеры	
Трикотаж с 3D-печатью	 <p data-bbox="619 629 922 680">Manchester School of Art</p>	 <p data-bbox="1102 618 1453 658">Pringle of Scotland Fall 2014</p>

**Таблица 3. Художественные приёмы работы с элементами аранского вязания в современных моделях**

Художественный приём	Примеры	
Использование мотива на современной форме изделий	 <p data-bbox="679 1292 1043 1332">Oscar de la Renta, Fall 2018</p>	 <p data-bbox="1158 1292 1422 1332">Partow, Resort 2019</p>
Использование в другом ассортиментном ряду	 <p data-bbox="663 1758 1067 1798">Spencer Vladimir, Resort 2016</p>	 <p data-bbox="1145 1758 1434 1798">Partow, Summer 2018</p>

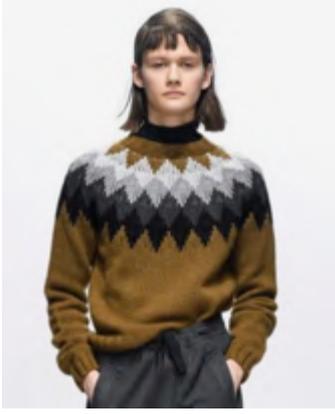
Художественный приём	Примеры	
	 <p data-bbox="710 656 1018 689">Ulla Johnson, Fall 2021</p>	 <p data-bbox="1141 656 1439 689">Sportmax, Resort 2021</p>
Смена местоположения переплетения и направления вязания	 <p data-bbox="746 1135 981 1169">TSE 2018 Pre-fall</p>	 <p data-bbox="1107 1135 1476 1169">Stella McCartney, Fall 2018</p>
	 <p data-bbox="691 1617 1035 1650">Victor Glemaud, Fall 2021</p>	 <p data-bbox="1158 1617 1425 1650">Altuzarra, Fall 2020</p>

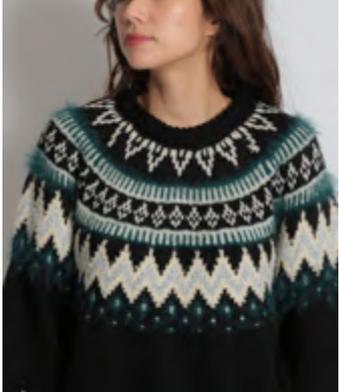
Художественный приём	Примеры	
Гиперболизация мотивов	 <p data-bbox="724 636 1002 674">Mir Stores, Fall 2016</p>	 <p data-bbox="1155 636 1426 674">Loewe, Spring 2019</p>
Выполнение переплетения с использованием фасонной пряжи	 <p data-bbox="703 1113 1023 1189">Isabel Marant, Fall 2019 menswear</p>	 <p data-bbox="1182 1113 1401 1151">Chaos, Fall 2018</p>
	 <p data-bbox="667 1628 1059 1666">Sandra Backlund, Spring 2011</p>	 <p data-bbox="1102 1628 1481 1666">Hermes Fall 2017 Menswear</p>

Художественный приём	Примеры	
Выполнение изделия с использованием фурнитуры и отделки	 <p data-bbox="679 629 1050 667">Spencer Vladimir, Fall 2016</p>	 <p data-bbox="1139 629 1442 667">McQueen, Resort 2019</p>
Комбинирование с другими переплетениями (не относящимися к традиционным аранским)	 <p data-bbox="715 1106 1011 1144">Mira Mikati, Fall 2018</p>	 <p data-bbox="1166 1106 1415 1144">Delpozo, Fall 2015</p>
Комбинирование с другими материалами:	 <p data-bbox="719 1581 1010 1659">Undercover, Fall 2019 menswear</p>	 <p data-bbox="1193 1581 1388 1619">Lalo cardigans</p>
		

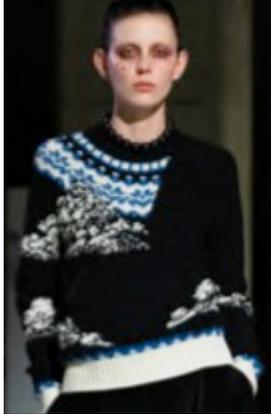
Художественный приём	Примеры	
	Fendi, Pre-fall 2019	Sacai, Pre-fall 2019
	 <p data-bbox="742 719 986 752">Belstaff, Fall 2016</p>	 <p data-bbox="1147 719 1433 752">Tae Ashida, Fall 2021</p>
Использование нетрадиционной цветовой гаммы, использование двух и более цветов в одном изделии	 <p data-bbox="671 1178 1058 1211">Missoni, Fall 2007 Menswear</p>	 <p data-bbox="1209 1178 1374 1256">Monse Spring 2021</p>
	 <p data-bbox="676 1682 1050 1760">Alexander McQueen, Spring 2021 Menswear</p>	 <p data-bbox="1150 1682 1433 1715">Vivetta, 2021 Pre-fall</p>

Таблица 4. Художественные приёмы работы с круглой кокеткой в современных моделях

Художественный приём	Примеры	
Модификация орнамента: цветовая гамма	 <p data-bbox="810 768 922 801">Kinarino</p>	 <p data-bbox="1267 768 1353 801">Boden</p>
Модификация орнамента: оригинальные, нетрадиционные мотивы узора	 <p data-bbox="836 1234 896 1267">Zara</p>	 <p data-bbox="1235 1234 1391 1267">Amy Kester</p>
	 <p data-bbox="687 1693 1050 1729">Margaret Howell, Fall 2018</p>	 <p data-bbox="1171 1693 1453 1729">Stella Jean, Fall 2015</p>

Художественный приём	Примеры	
	 <p data-bbox="687 622 1043 656">Rachel Antonoff, Fall 2021</p>	 <p data-bbox="1193 622 1426 656">Loewe, Fall 2017</p>
Использование фасонной пряжи	 <p data-bbox="794 1070 938 1104">Stine Goya</p>	 <p data-bbox="1219 1070 1401 1104">Wool&amp;Mania</p>
	 <p data-bbox="676 1518 1054 1597">Jean Paul Gaultier, Fall 2011 Couture</p>	 <p data-bbox="1273 1518 1353 1552">dot.st</p>
Модификация орнамента: изменение размера (влияние на форму изделия) Нестандартное расположение круглой кокетки	 <p data-bbox="762 2011 970 2045">Sabrina Journal</p>	 <p data-bbox="1187 2011 1433 2045">Jean Paul Gaultier</p>

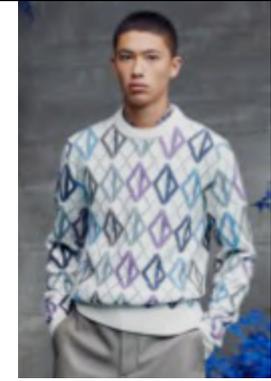
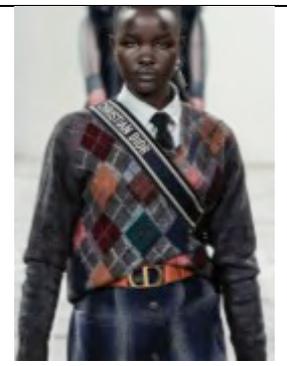
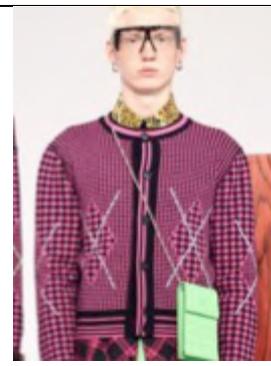
Художественный приём	Примеры	
Использование круглой кокетки в нестандартном ассортименте (не свитеры)	 <p data-bbox="727 613 999 647">Chanel, Pre-fall 2019</p>	 <p data-bbox="1267 613 1353 647">Loewe</p>
Сочетание с другими орнаментами	 <p data-bbox="735 1077 999 1111">Valentino, Fall 2021</p>	 <p data-bbox="1267 1077 1353 1111">ASOS</p>
	 <p data-bbox="703 1545 1031 1579">Rachel Comey, Fall 2020</p>	 <p data-bbox="1251 1545 1372 1579">Burberry</p>
Комбинирование с другими материалами	 <p data-bbox="762 2007 971 2040">Sacai, Fall 2018</p>	 <p data-bbox="1142 1962 1477 2040">Juna Watanabe, Fall 2021 menswear</p>

Художественный приём	Примеры	
Деконструкция орнамента в кокетке	 <p data-bbox="810 613 922 651">Origami</p>	 <p data-bbox="1166 629 1453 667">Undercover, Fall 2021</p>
	 <p data-bbox="735 1066 999 1104">Joseph, Spring 2021</p>	 <p data-bbox="1142 1070 1477 1108">Juna Watanabe, Fall 2021</p>
Использование рисунчатых переплетений в кокетке или целом изделии	 <p data-bbox="834 1541 900 1579">Zara</p>	 <p data-bbox="1230 1541 1393 1579">Peter Pilotto</p>
	 <p data-bbox="735 1962 999 2000">Altuzarra, Fall 2019</p>	 <p data-bbox="1222 1962 1398 2000">Acne Studios</p>

Художественный приём	Примеры	
Декоративная отделка, использование фурнитуры	 <p data-bbox="767 629 960 667">Twinset S.p.A.</p>	 <p data-bbox="1169 629 1453 703">Alexander McQueen, Spring 2017</p>

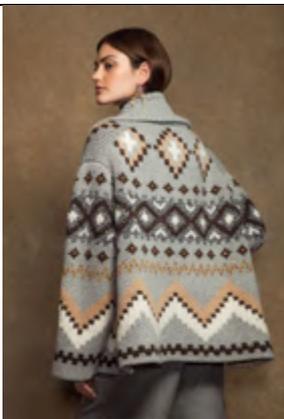
**Таблица 5. Художественные приёмы работы с элементами аргайла в современных моделях**

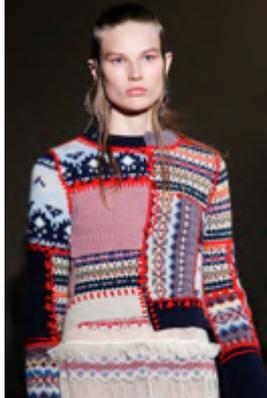
Художественный приём	Примеры		
Нестандартная локация узора	 <p data-bbox="644 1332 829 1406">Isabel Marant Fall 2016/17</p>	 <p data-bbox="963 1332 1149 1406">Isabel Marant Fall 2016/17</p>	 <p data-bbox="1257 1332 1490 1406">Stella McCartney Pre-fall 2017</p>
Комбинирование с другими переплетениями	 <p data-bbox="592 1803 879 1877">Pringle of Scotland &amp; H&amp;M</p>	 <p data-bbox="927 1803 1182 1877">Pringle of Scotland Fall 2019/20</p>	 <p data-bbox="1278 1803 1469 1832">Next knitwear</p>

Художественный приём	Примеры		
Гротеск в изображении			
Искажение узора Нестандартная цветовая гамма			
			
			

Художественный приём	Примеры		
Изменение или разрушение структуры полотна	 <p data-bbox="624 584 839 660">Alexander Wang Fall 2016/17</p>	 <p data-bbox="999 584 1102 618">MSGM</p>	 <p data-bbox="1286 584 1461 660">Les Copains Fall 2020/21</p>
Комбинирование с другими материалами, дополнение фурнитурой и отделкой	 <p data-bbox="647 1041 823 1120">Y/Project Fall 2019/20</p>	 <p data-bbox="935 1041 1174 1120">Proenza Schouler Spring 2015</p>	 <p data-bbox="1286 1041 1461 1120">Y/Project Fall 2019/20</p>
Выполнение узора из фасонной пряжи	 <p data-bbox="647 1500 823 1579">Sacai Fall 2012/13</p>	 <p data-bbox="967 1500 1142 1579">Balmain Fall 2020/21</p>	 <p data-bbox="1286 1500 1461 1579">Moschino Fall 2020/21</p>
	 <p data-bbox="608 1966 863 2045">Pringle of Scotland Spring 2019</p>	 <p data-bbox="951 1966 1158 2000">Antonio Marras</p>	 <p data-bbox="1286 1966 1461 2000">Acne Studios</p>

**Таблица 6. Художественные приёмы работы с элементами фер-айла в современных моделях**

Художественный приём	Примеры	
Оригинальная цветовая гамма	 <p data-bbox="774 757 855 792">H&amp;M</p>	 <p data-bbox="1145 757 1444 792">Veronique Branquinho</p>
Увеличение мотивов орнамента	 <p data-bbox="651 1220 978 1256">Alice + Olivia, Fall 2020</p>	 <p data-bbox="1171 1220 1414 1256">Johnstons of Elgin</p>
Использование изнаночной стороны однослойного жаккарда	 <p data-bbox="708 1684 924 1718">American Eagle</p>	 <p data-bbox="1233 1684 1353 1718">Burberry</p>

Художественный приём	Примеры	
Комбинирование с другими орнаментами	 <p data-bbox="687 629 943 663">Pringle of Scotland</p>	 <p data-bbox="1182 629 1406 663">Monse Fall 2020</p>
Использование в разном ассортиментом ряду	 <p data-bbox="754 1077 876 1111">Burberry</p>	 <p data-bbox="1153 1066 1434 1099">Joseph, Pre-fall 2017</p>
Использование техники печворк и соединение разных фрагментов	 <p data-bbox="627 1525 1003 1603">Preen by Thornton Bregazzi, Fall 2018</p>	 <p data-bbox="1070 1525 1517 1559">Alexander McQueen, Spring 2017</p>

**Таблица 7. Художественные приёмы работы с мотивами норвежских свитеров в современных моделях**

Художественный приём	Примеры	
Оригинальная цветовая гамма	 <p data-bbox="703 712 925 745">No 21, Fall 2018</p>	 <p data-bbox="1091 712 1493 745">Vivienne Westwood, Fall 2021</p>
Модификация мотивов орнамента	 <p data-bbox="724 1178 904 1211">Ralph Lauren</p>	 <p data-bbox="1155 1178 1430 1211">Anrealage, Fall 2021</p>
Комбинирование с другими орнаментальными мотивами	 <p data-bbox="699 1644 928 1677">Loewe, Fall 2020</p>	 <p data-bbox="1158 1644 1426 1677">MSGM Spring 2021</p>

Художественный приём	Примеры	
Комбинирование с другими переплетениями	 <p data-bbox="592 629 1043 667">Alexander McQueen, Spring 2017</p>	 <p data-bbox="1129 629 1458 667">Prabal Gurung, Fall 2018</p>
Использование в разном ассортиментом ряду	 <p data-bbox="660 1093 970 1131">Marine Serre, Fall 2020</p>	 <p data-bbox="1177 1093 1406 1131">Loewe, Fall 2017</p>
Обыгрывание идеи «свитера с оленями»	 <p data-bbox="676 1563 954 1601">Dsquared<sup>2</sup>, Fall 2021</p>	 <p data-bbox="1114 1563 1474 1601">Vika Gazinskaya, Fall 2019</p>
«Уродливый рождественский свитер»		

## СХЕМЫ АЛГОРИТМОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

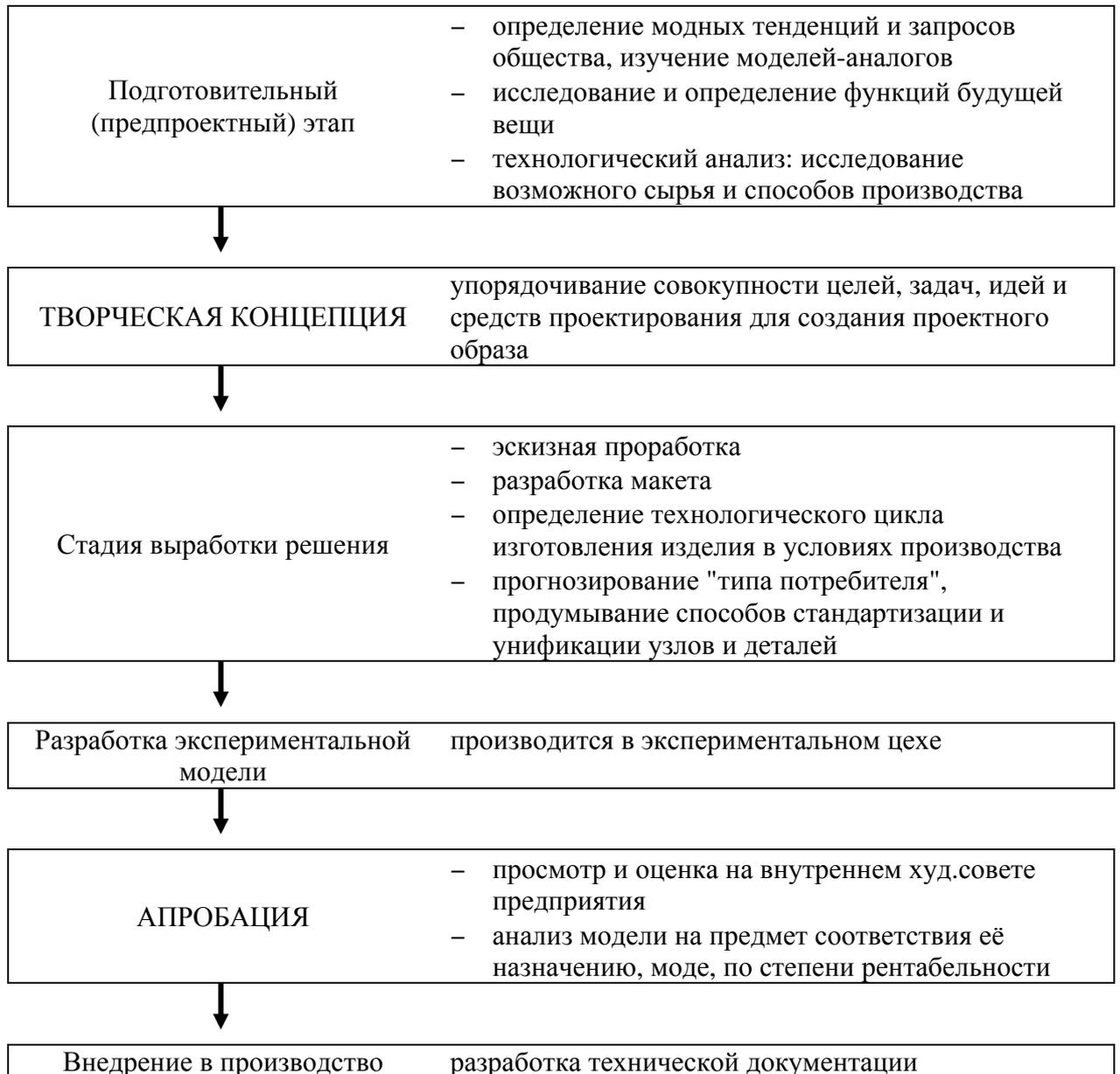
Гусейнов Г.М., Ермилова В.В., Ермилова Д.Ю. и др. Композиция костюма. Учеб. пособие для вузов. – М. : Академия, 2003. – 432 с.: ил.

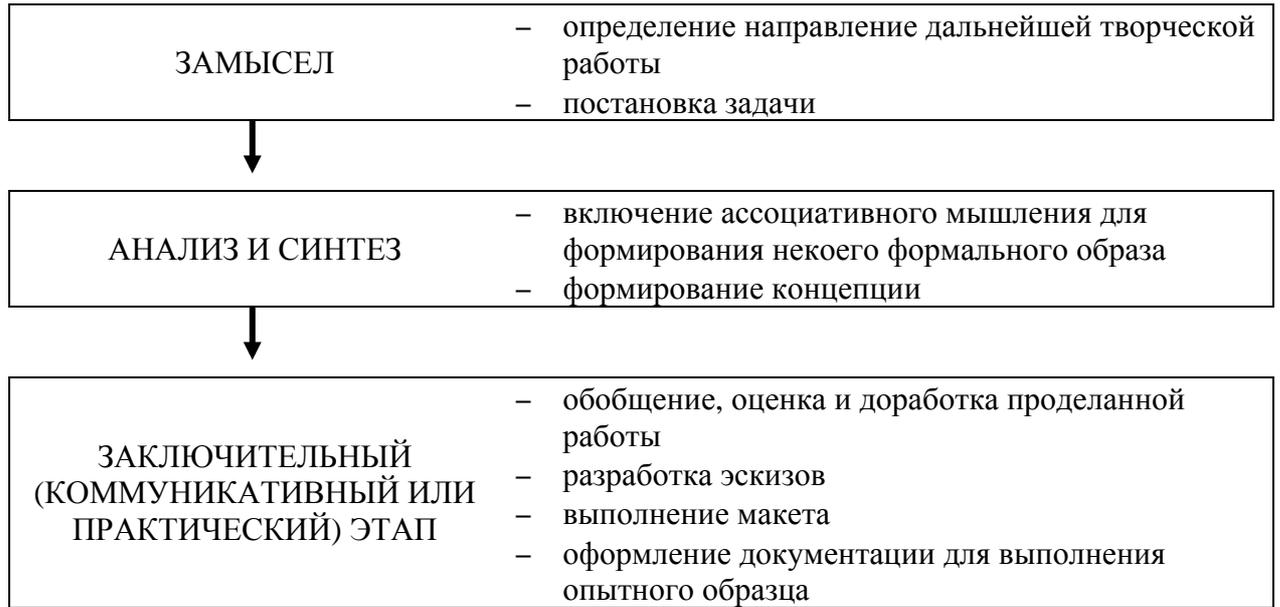
Схема 9. Алгоритм проектирования одежды из трикотажа



Рачицкая Е.И., Сидоренко В.И. Моделирование и художественное оформление изделий из трикотажа / Серия «Учебники, учебные пособия». Ростов н/Д: Феникс, 2003, 416 с.

**Схема 10. Процесс художественного проектирования одежды в условиях промышленного производства**



**Схема 11. Алгоритм творческого процесса разработки изделия**

Юсупова В.В., Шадрина Т.В. Теория дизайна. Дизайн-проектирование трикотажной одежды. Учебное пособие к теоретическому курсу дополнительной образовательной программы «Дизайн трикотажной одежды – художественное машинное вязание». Самарское государственное-муниципальное учреждение дополнительного образования детей Центр внешкольного образования «Творчество», 2014, 33 с.

**Схема 12. Дизайн-проектирование – основные этапы проектирования трикотажных изделий**



Толкачёва А.И. Дизайн трикотажных изделий: Учебное пособие. Омский государственный институт сервиса, 2002 – 160 с.

Схема 13. Процесс дизайн-проектирования трикотажных изделий

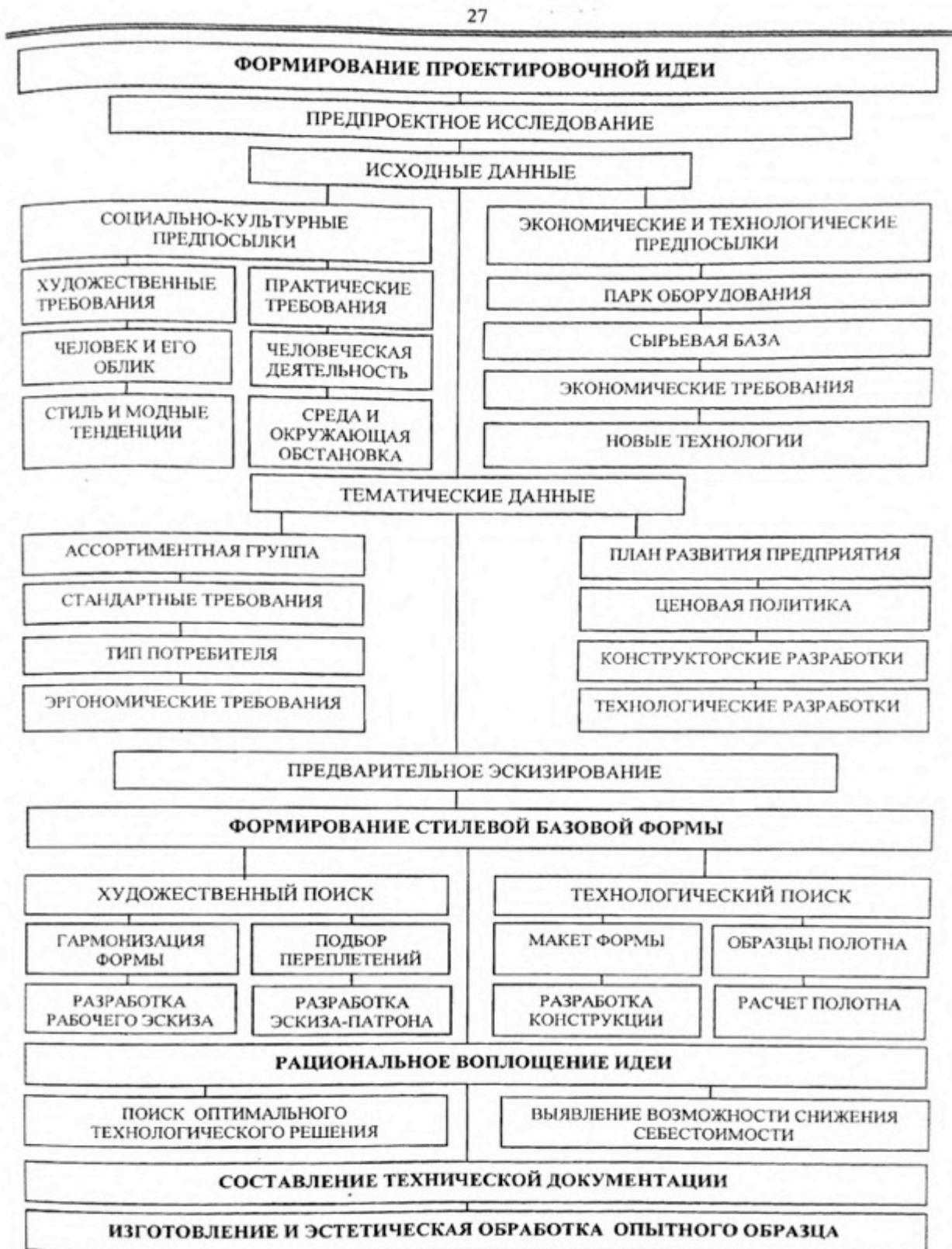


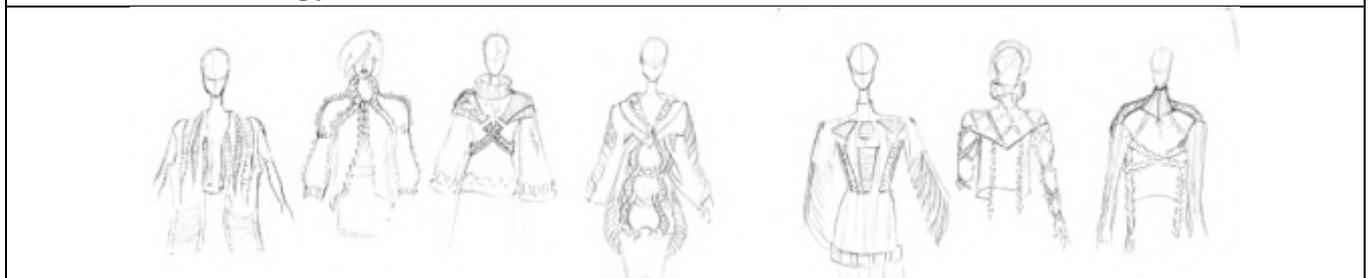
Таблица 8. Эскизы студентов, выполненные в рамках апробации выявленных подходов к проектированию



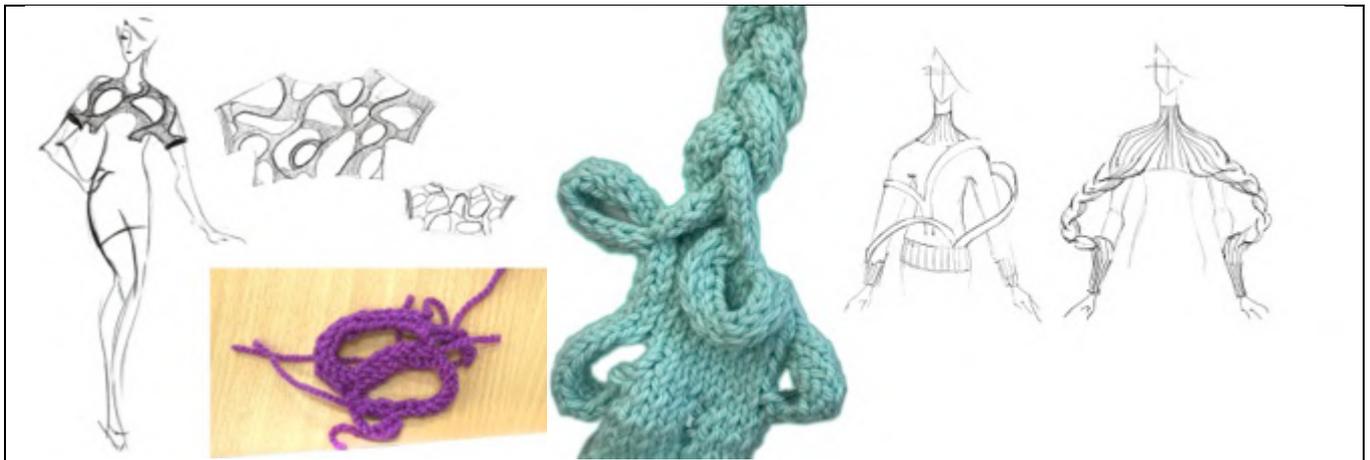
Диана Давыдова, группа ИКК-120



Татьяна Данилова, группа ИКК-120



Ирина Ковардакова, группа ИКК-120



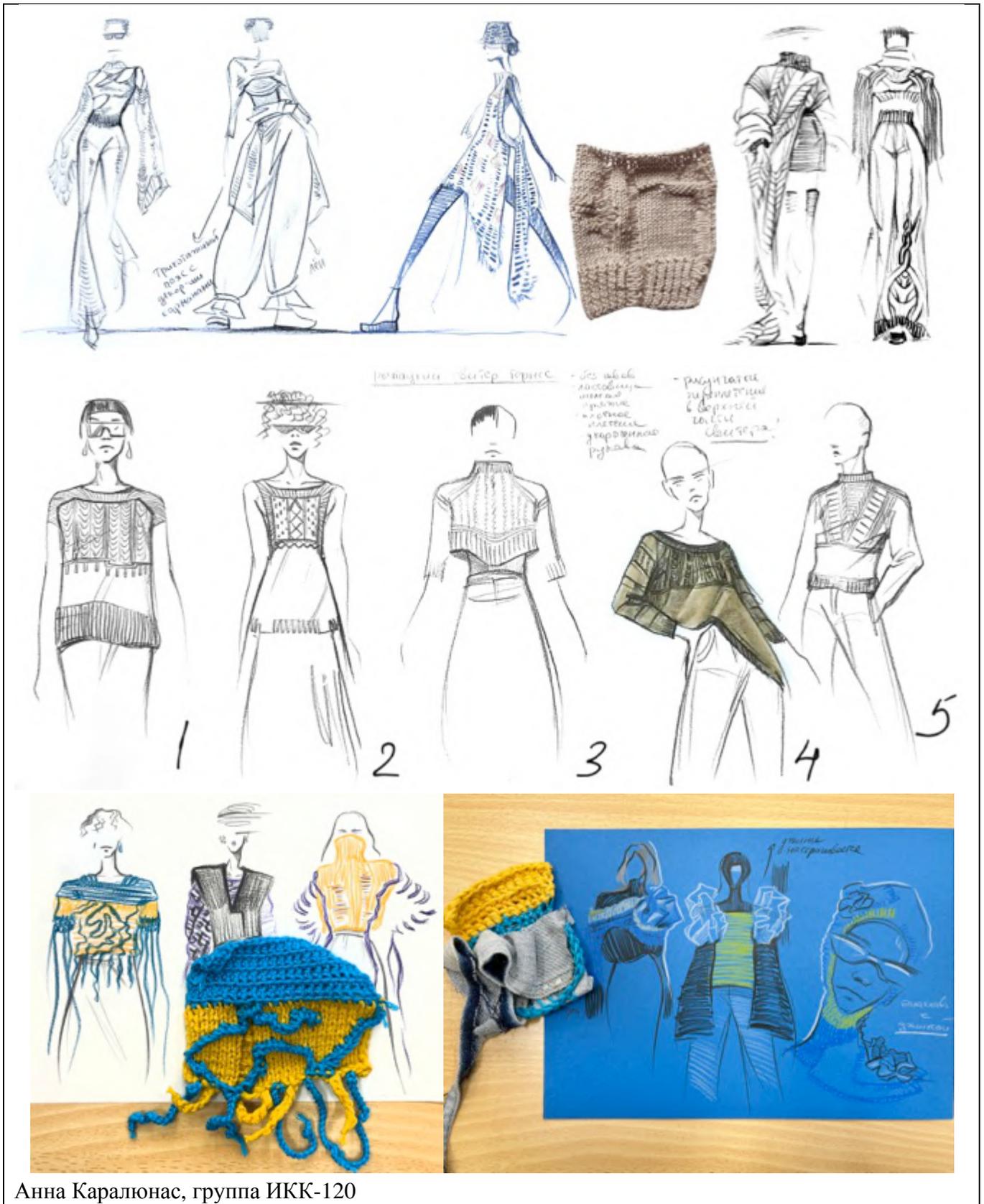
Наталья Наугольных, группа ИКК-120



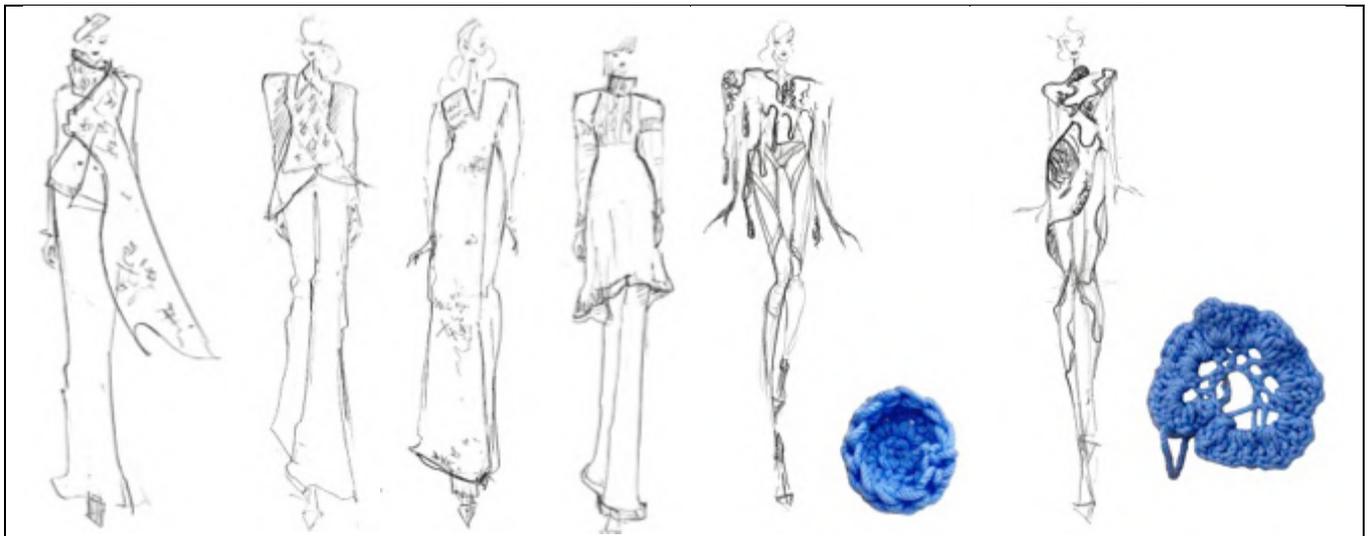
Анна Петрушина, группа ИКК-120



Валерия Попадюшкина, группа ИКК-120



Анна Каралюнас, группа ИКК-120



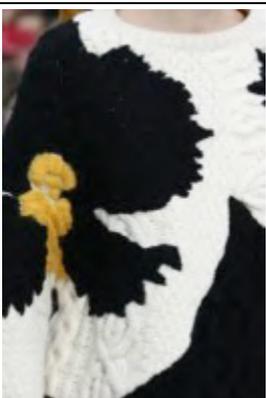
Ася Фарманян, группа ИКК-220



Софья Скороходова, ИКК-220

**Таблица 9. Примеры трикотажных моделей с использованием цветочных мотивов в структуре полотна**

№	Бренд	Описание цветочного мотива				Пример
		Тип стилизации	Раппортность	Размер раппорта	Способ получения	
1.	7КА	Натуралистич- ный	Моно	Крупный	Жаккард	
2.	Ryan Roche	Геометризиро- ванный	Сетчатый	Средний	Рисунчатое пере- плетение	
3.	Alexander McQueen	Аппроксимиро- ванный	Сетчатый	Средний	Рисунчатое пере- плетение	
4.	Delprozo	Аппроксимиро- ванный	Моно	Крупный	Интарсия	

№	Бренд	Описание цветочного мотива				Пример
		Тип стилизации	Раппортность	Размер раппорта	Способ получения	
5.	Antonio Marras	Аппроксимированный	Моно	Крупный	Жаккард	
6.	Antonio Marras	Натуралистичный	Моно	Крупный	Принт	
7.	Valentino	Аппроксимированный	Моно	Крупный	Вышивка	
8.	Valentino	Аппроксимированный	Моно	Крупный	Аппликация	

№	Бренд	Описание цветочного мотива				Пример
		Тип стилизации	Раппортность	Размер раппорта	Способ получения	
9.	Oscar de la Renta	Натуралистич- ный	Моно	Крупный	Декор, крючок	
10.	Oscar de la Renta	Натуралистич- ный	Моно	Крупный	Вышивка на сетке	
11.	Oscar de la Renta	Натуралистич- ный	Моно	Крупный	Вышивка бисером	
12.	Mame Kurogouchi	Натуралистич- ный	Сетчатый	Средний	Жаккард, изнанка	

№	Бренд	Описание цветочного мотива				Пример
		Тип стилизации	Раппортность	Размер раппорта	Способ получения	
13.	Mame Kurogouchi	Натуралистич- ный	Моно	Крупный	Жаккард	
14.	Mame Kurogouchi	Геометризиро- ванный	Линейный	Средний	Жаккард	
15.	Burberry	Аппроксимиро- ванный	Моно	Крупный	Декор, декоратив- ный элемент	
16.	Burberry	Геометризиро- ванный	Моно	Крупный	Рисунчатое пере- плетение	

№	Бренд	Описание цветочного мотива				Пример
		Тип стилизации	Раппортность	Размер раппорта	Способ получения	
17.	Burberry	Аппроксимированный	Моно	Средний	Декор, крючок	
18.	Ulla Johnson	Аппроксимированный	Моно	Крупный	Вышивка	
19.	Novis	Аппроксимированный	Моно	Крупный	Крючок	
20.	Oscar de la Renta	Натуралистичный	Моно	Крупный	Жаккард, вышивка по петлям	

№	Бренд	Описание цветочного мотива				Пример
		Тип стилизации	Раппортность	Размер раппорта	Способ получения	
21.	Oscar de la Renta	Аппроксимированный	Линейный	Средний	Вышивка	
22.	Oscar de la Renta	Аппроксимированный	Линейный	Средний	Жаккард	
23.	Miu Miu	Аппроксимированный	Сетчатый	Средний	Вышивка	
24.	Miu Miu	Аппроксимированный	Моно	Крупный	Декор, крючок	

№	Бренд	Описание цветочного мотива				Пример
		Тип стилизации	Раппортность	Размер раппорта	Способ получения	
25.	Vivetta	Геометризированный	Моно	Крупный	Жаккард	
26.	Preen by Thornton Bregazzi	Натуралистичный	Моно	Крупный	Интарсия, изнанка	
27.	Prabal Gurung	Аппроксимированный	Моно	Средний	Декор, крючок	
28.	Pringle of Scotland	Аппроксимированный	Моно	Крупный	Жаккард	

№	Бренд	Описание цветочного мотива				Пример
		Тип стилизации	Раппортность	Размер раппорта	Способ получения	
29.	Alexander McQueen	Геометризированный	Сетчатый	Средний	Рисунчатое переплетение	
30.	Oscar de la Renta	Аппроксимированный	Моно	Крупный	Крючок	
31.	Mame Kurogouchi	Аппроксимированный	Моно	Крупный	Принт	
32.	Mame Kurogouchi	Геометризированный	Сетчатый	Средний	Рисунчатое переплетение	

№	Бренд	Описание цветочного мотива				Пример
		Тип стилизации	Раппортность	Размер раппорта	Способ получения	
33.	Christian Dior	Аппроксимированный	Моно	Крупный	Крючок	
34.	Christian Dior	Натуралистичный	Моно	Крупный	Принт	
35.	Alexander McQueen	Геометризованный	Сетчатый	Средний	Рисунчатое переплетение	
36.	Alexander McQueen	Аппроксимированный	Моно	Крупный	Декор, крючок	

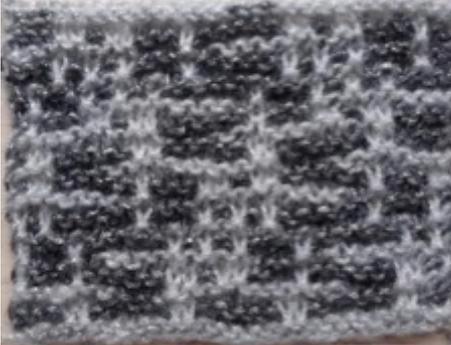
№	Бренд	Описание цветочного мотива				Пример
		Тип стилизации	Раппортность	Размер раппорта	Способ получения	
37.	Malamute	Натуралистич- ный	Линейный	Крупный	Жаккард	
38.	Dior Men	Натуралистич- ный	Моно	Крупный	Жаккард	
39.	Vivetta	Аппроксимиро- ванный	Моно	Крупный	Интарсия	
40.	Ulla Johnson	Аппроксимиро- ванный	Моно	Крупный	Крючок	

№	Бренд	Описание цветочного мотива				Пример
		Тип стилизации	Раппортность	Размер раппорта	Способ получения	
41.	Paco Rabanne	Натуралистич- ный	Линейный	Средний	Жаккард	
42.	Dries Van Noten	Аппроксими- рованный	Моно	Крупный	Интарсия	
43.	Antonio Marras	Натуралистич- ный	Моно	Крупный	Аппликация	

**Таблица 10. Образцы трикотажных полотен, основанных на творческом источнике «бамбуковый лес»**

Автор	Образец	Характеристика
Бондаренко М.В.		Полотна на базе полного и неполного ластика
		Двухцветный жаккард
		Сочетание лицевых и изнаночных рядов, связано на спицах
		Полотно на базе неполного ластика с использованием платировки

Автор	Образец	Характеристика
		
		Полотно на базе неполного ластика с накидами
		Полотно на базе неполного ластика с накидами и применением частичного вязания

Автор	Образец	Характеристика
yuliana_knitting (пользователь instagram)		Двухцветное рисунчатое переплетение Создание рельефов за счёт сочетания лицевых и изнаночных петель
eva_artzvezda (пользователь instagram)		Комбинированная техника вязания: спицы и крючок
filati_per_tutti (пользователь instagram)		Рельефное полотно с косами

Автор	Образец	Характеристика
<p>aliska_textile_art (пользователь instagram)</p>		<p>Основное полотно с использованием слип-вязания, через сформировавшиеся протяжки проходят отдельно связанные цветные полоски глади</p>
<p>art_knitmarina (пользователь instagram)</p>		<p>Ластик 5×3 из буретного шелка и тонкий шнурок из льна</p>
<p>anastasiia111 (пользователь instagram)</p>		<p>Рельефное полотно с косами</p>

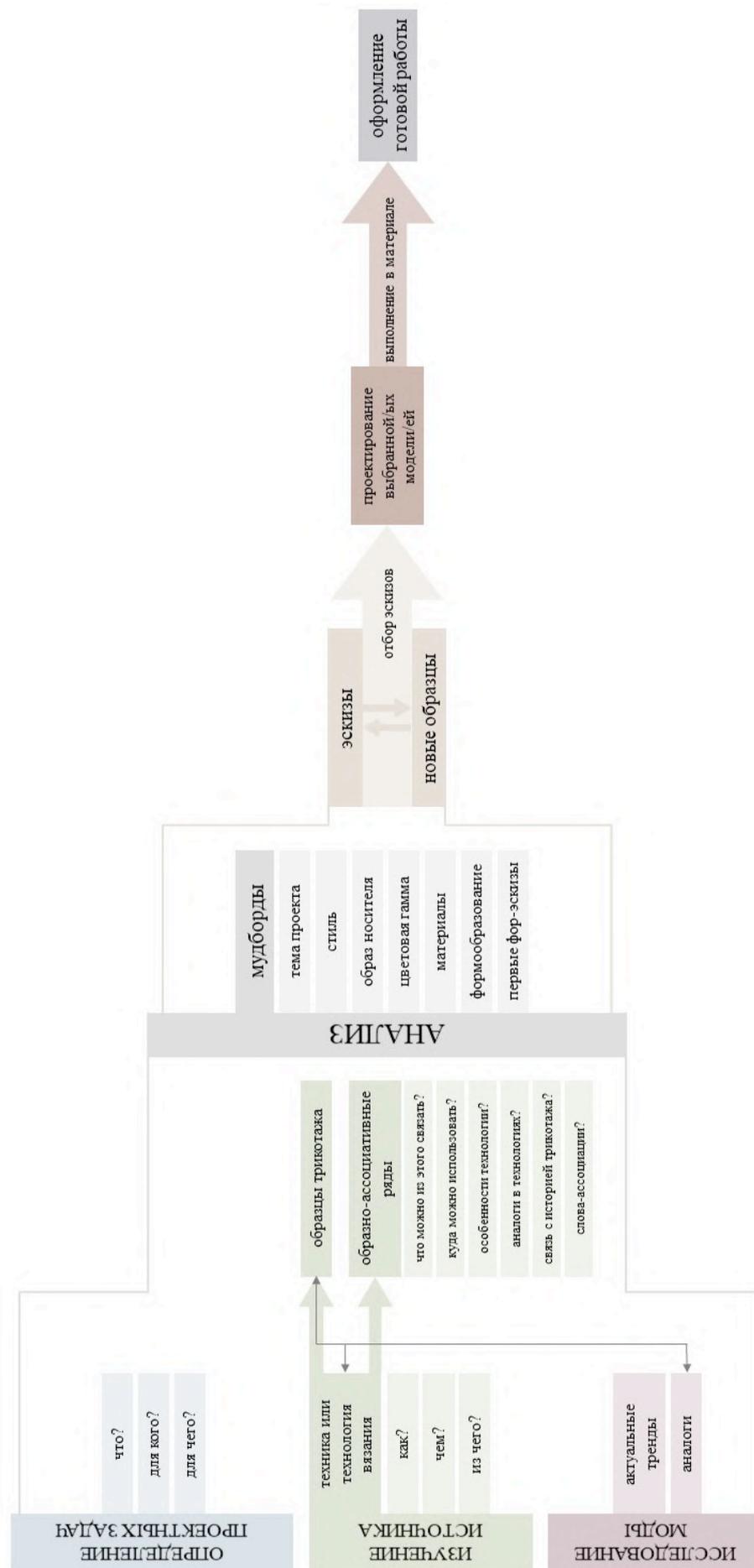


Рисунок 91. Общий алгоритм арт-проектирования костюма из трикотажа

**Таблица 11. Примеры образно-ассоциативных рядов на основе техник и технологий вязания в качестве творческого источника**

Вязание крючком	→	Фриформ	→	Свобода	→	Французская революция
Вязание крючком	→	Ирландское кружево	→	Ирландия	→	Кельтские сказки
Бесшовное вязание	→	Цикличность	→	Бесконечность	→	Вселенная
Бесшовное вязание	→	Технологичность	→	Роботы	→	Научная фантастика
Кулирная гладь	→	Две стороны	→	Противоположность	→	Антитеза
Кулирная гладь	→	Закручиваемость	→	Волна	→	Буря
Кеттлёвка	→	Кетельная машина	→	Путь по кругу	→	Цирковая арена
Кеттлёвка	→	Цепочка	→	Звенья	→	Украшение
Косы	→	Аранский свитер	→	Рыбак	→	Чешуя
Косы	→	Пересечение линий	→	Дорожная развязка	→	Мегаполис
Интарсия	→	Аргайл	→	Ромб	→	Карты (буби)
Интарсия	→	Отдельные нити-воды	→	Объединение разного в единое	→	Реки впадают в моря
Частичное вязание	→	Вязание объёма в плоскости полотна	→	Барханы пустыни	→	Караван
Частичное вязание	→	Клинья	→	Модульность	→	Конструктор